

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1904

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mercredi 4 Mai 1904, à 1 heure

PAR

Maxime HULLEU

INTERNE DES HOPITAUX DE PARIS

LE PRONOSTIC

DFS

URANO-STAPHYLORRAPHIES

POUR

FISSURES CONGÉNITALES

PRÉSIDENT : **M. KIRMISSON**, Professeur.

JUGES	{	MM. TILLAUX , Professeur.	{	Agrégés.
		BROCA (Aug.) ,		
		MAUCLAIRE ,		

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE

JULES ROUSSET

1, RUE CASIMIR-DELAVIGNE ET RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 12
(Anciennement 36, rue Serpente)

1904

36849

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. DEBOVE.
Professeurs	MM.
Anatomie.....	POIRIER.
Physiologie.....	CH. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	HUTINEL.
Pathologie chirurgicale.....	BRISSAUD.
Anatomie pathologique.....	LANNELONGUE
Histologie.....	CORNIL.
Opérations et appareils.....	MATHIAS DUVAL
Pharmacologie et matière médicale.....	BERGER.
Thérapeutique.....	POUCHET.
Hygiène.....	GILBERT.
Médecine légale.....	N...
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	BROUARDEL.
Pathologie comparée et expérimentée.....	DEJERINE.
	CHANTEMESSE
Clinique médicale.....	DEBOVE.
	LANDOUZY.
	HAYEM.
Clinique des maladies des enfants.....	DIEULAFOY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques...	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux.....	JOFFROY.
	RAYMOND.
Clinique chirurgicale.....	TERRIER.
	DUPLAY.
	LE DENTU.
	TILLAUX.
Clinique ophtalmologique.....	LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	GUYON.
Clinique d'accouchements.....	PINARD.
	BUDIN.
Clinique gynécologique.....	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile.....	KIRMISSON.

Agrégés en exercice

MM.	DESGREZ.	LAUNOIS.	RIEFFEL, chef
ACHARD.	DUPRE.	LEGRY.	des trav. anat.
AUVRAY.	FAURE.	LEGUEU.	TEISSIER.
BEZANÇON.	GILLES DE LA	LEPAGE.	THIERY.
BONNAIRE.	TOURETTE.	MARION.	THIROLOIX.
BROCA (Aug.)..	GOSSET.	MAUCLAIRE.	THOINOT.
BROCA (André.)	GOUGET.	MERY.	VAQUEZ.
CHASSEVANT.	GUIART.	POTOCKI.	WALLICH.
CUNEO.	HARTMANN.	REMY.	WALTHER.
DEMELIN.	JEANSELME.	RENON.	WIDAL.
	LANGLOIS.	RICHAUD.	WURTZ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

Je dédie cette thèse à ma sœur,

MADAME PAUL ROGLET

en souvenir de ces quelques années où, côte à côte et nous
prêtant une aide mutuelle, nous fîmes l'apprentissage de la vie.

A MON TRÈS CHER MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR KIRMISSON

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE INFANTILE

CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL DES ENFANTS MALADES

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Il m'est impossible de quitter aujourd'hui Paris pour la province sans ressentir l'émotion intense des séparations et sans envoyer un adieu ému à ceux qui, pendant onze années d'hôpitaux, furent mes camarades et mes maîtres. J'ai l'honneur de compter au nombre de ces derniers :

Messieurs CAMPENON

MERKLEN

GILLES DE LA TOURETTE

MÉNÉTRIER

CHARLES NÉLATON

CAUSSADE

DU CASTEL

KIRMISSON

THIBIERGE

JALAGUIER

} externat

} internat

un autre, Monsieur DE GENNES, me fut enlevé au moment où son amitié et la douceur de ses conseils m'attachaient à lui des liens les plus solides. Mes remerciements vont à eux tous.

Quant à mes camarades de la première heure et à ceux de la dernière, rencontrés par hasard souvent, devenus ensuite les sûrs amis de chaque jour, je garderai précieusement en moi-même leur souvenir avec celui des journées agréables, des soirées de discussion passionnée où leur âme me communiquait sa chaleur. Beaucoup se sont égrénés déjà, certains restent ; aucun ne sera oublié ; à eux tous j'envoie mon fraternel salut.

INTRODUCTION

A Messieurs Kirmisson et Jalaguier revient la première idée de mon sujet de thèse : l'un et l'autre émièrent plusieurs fois, en ma présence, le désir de voir reprendre cette question du pronostic des palatoplasties. Les suites phonétiques de ces interventions leur paraissaient surtout incomplètement connues ; ils me proposèrent de diriger des recherches en ce sens : c'est leur résultat que je viens exposer aujourd'hui.

Le pronostic des urano-staphylorraphies n'est nullement comparable, parce que plus complexe, à celui de la plupart des interventions chirurgicales. Il se compose en effet d'une série d'éléments très divers, tous importants. Les uns se rapportent à l'existence même du malade ; d'autres, à la réussite plus ou moins parfaite de la restauration au point de vue plastique ; d'autres enfin ont trait au rétablissement plus ou moins complet des fonctions, adultérées dès l'origine du fait de l'existence d'une fente palatine : déglutition et phonation.

Le praticien, qu'il soit chirurgien chargé de l'inter-

vention, ou médecin de famille, endossant la responsabilité de conseiller cette intervention à une date donnée, doit donc s'attendre à quatre questions posées par les parents du jeune sujet :

1° Mon enfant survivra-t-il à l'opération ?

2° Son palais sera-t-il semblable à un palais normal ?

3° Avalera-t-il mieux que maintenant ?

4° Sa façon de parler sera-t-elle meilleure et dans quelles proportions ?

D'après un certain nombre de cas personnels et avec l'aide de l'expérience plus étendue de mes maîtres, je me suis efforcé de savoir quelles réponses faire à ces diverses questions. La dernière surtout a fait l'objet de mes préoccupations ; à son sujet, de nombreuses recherches bibliographiques furent entreprises, parfois fructueuses, souvent décevantes, car, si la littérature médicale voit revenir souvent les noms d'uranoplastie, de staphylorrhaphie, rares sont les observations complètes et commentées sur le sujet spécial visé.

Depuis 1854, époque à laquelle Roux publiait ses 140 opérations de staphylorrhaphie, aucune année n'est écoulée sans voir éclore nombre de communications, thèses, mémoires, tant en France qu'à l'étranger, sur les fentes palatines ; les procédés opératoires inventés sont légion, mais bien peu d'auteurs ont étudié à fond les troubles de la parole, persistant si souvent après que le palais est restauré. Pour la plu-

part, la restauration palatine est presque tout, la restauration vocale presque rien. Telle est la lacune : sans avoir la prétention de la combler, mon modeste travail réussira peut-être à la faire mieux toucher du doigt.

CHAPITRE I

Résultats de la palatoplastie au point de vue de la mortalité

Lorsque des parents hésitent à faire pratiquer sur l'un des leurs une intervention chirurgicale quelle qu'elle soit, leur préoccupation première et leur première question ont toujours trait aux risques de mort. Le médecin doit-il répondre que l'urano-staphylorrhaphie ou la staphylorrhaphie sont des opérations bénignes ? doit-il au contraire les présenter comme dangereuses ?

Entre ces deux formules catégoriques siège la vérité : *les palatoplasties amènent rarement la mort ; elles l'amènent avec une fréquence d'autant plus grande que l'enfant est opéré plus près de la naissance.*

Je vais, pour le prouver, rapporter plusieurs statistiques importantes.

STATISTIQUE DE ROUX. — Sur un très grand nombre d'opérations (140) cet auteur n'a observé que 3 cas de mort.

STATISTIQUE D'ULYSSE TRÉLAT. — Dans sa célèbre communication de 1884 à l'académie de médecine, Trélat rapportait 46 cas sans aucun décès.

STATISTIQUE D'EHRMANN (DE MULHOUSE). — Dans deux mémoires successifs il a publié 126 cas, dont 5 suivis de mort.

Ils se subdivisent de la façon suivante :

1° 85 cas opérés avant 1893 *par le procédé en un temps.*

10 entre 2 et 13 mois — 2 morts.

24 entre 2 et 5 ans — 2 morts (croup consécutif).

28 entre 6 et 12 ans — 1 mort (hémorrhagie secondaire).

23 entre 15 et 32 ans — 0 mort.

total 85 cas — 5 morts.

2° 41 cas opérés de 1893 à 1901 *par le procédé en deux temps.*

8 avant deux ans

17 de 2 à 5 ans

10 de 6 à 12 ans

6 de 14 à 37 ans

total: 41 cas — aucune mort.

STATISTIQUE DE LE DENTU (Académie de Médecine 9 Mars 1897).

Sur 36 opérés — pas de morts.

Les âges des sujets ne sont pas rapportés.

STATISTIQUE DE RANZI ET SULTAN (cas recueillis

de 1887 à 1903 dans les cliniques de Billroth et de von Eiselsberg).

105 opérés.

29 avant 2 ans	— 4 morts
33 de 2 à 6 ans	— 0 mort
27 de 7 à 14 ans	— 0 mort
<u>16 au-dessus de 14 ans</u>	<u>— 0 mort</u>
total 105 opérés	— 4 morts

STATISTIQUE D'AUGUSTE BROCA

Toute récente, la communication de Broca (janvier 1904), est un résumé de 121 palatoplasties avec 2 morts seulement.

STATISTIQUE DE JULIUS WOLFF

Sur 311 cas, on y relève 15 décès.

Je joindrai à ces documents ceux que j'ai pu recueillir au cours de mes OBSERVATIONS PERSONNELLES DANS LE SERVICE DE MON MAÎTRE, LE DOCTEUR JALAGUIER.: sur 13 palatoplasties pratiquées de 1901 à 1904, une mort est survenue.

Additionnant ces divers chiffres, on obtient un total de 898 interventions avec 30 morts ; la proportion de mortalité est donc de 3,34 pour cent. Mais ce pourcentage lui-même semble entaché d'erreur par ce fait qu'il est basé sur des observations ayant trait à des palatoplasties pratiquées tantôt en un, tantôt en deux temps, et chez des sujets dont l'âge varie entre vingt ans et quelques semaines.

Or, si les dernières discussions entre Ehrmann et Broca ont clairement prouvé que les staphylorraphies

en un et en deux temps sont sensiblement égales vis-à-vis de la mortalité, il n'en est pas de même de la question de l'âge.

Je ne veux nullement prendre parti ici dans l'antique et toujours renaissante querelle sur le moment auquel il convient de suturer les fentes palatines congénitales ; j'y reviendrai en traitant des résultats phonétiques de ces interventions. Il suffira maintenant de constater l'immense tribut apporté à la mortalité dans les palatoplasties, par les enfants très jeunes, de rappeler que 14 décès de Julius Wolff ($\frac{7.5}{100}$ de ses opérations à cet âge) frappèrent des enfants au-dessous de 6 ans, la proportion atteignant même $\frac{13.8}{100}$ chez ses opérés avant 6 mois.

L'excessive mortalité de ces tout petits s'explique par leur peu de résistance à l'hémorrhagie, toujours assez considérable dans l'urano-staphylorrhaphie, par la facilité avec laquelle ils succombent aux infections d'origine buccale (comme le prouvent les décès assez nombreux observés après les simples restaurations labiales dans les becs-de-lièvre, pratiquées d'urgence peu de temps après la naissance et pour remédier à l'inanition progressive par troubles de la succion). Presque tous les auteurs sont, du reste, d'accord sur ce point et, si la plupart d'entre eux ont apporté quelque tempérament à la formule exclusive de Trélat, « ne pas pratiquer d'urano-staphylorrhaphie avant l'âge de 7 ans », il n'en est pas moins vrai que, par

une sorte de convention tacite, ils n'opèrent guère au-dessous de 6 ans. Une pareille réserve est l'indice d'un danger certain.

Seul, W. Brophy (de Chicago), est venu, en 1900, soutenir l'innocuité absolue des restaurations palatines chez les enfants les plus jeunes, apportant à l'appui de ses dires une formidable statistique de 570 opérations, dont 211 pratiquées au-dessous de 5 mois, cette dernière série vierge de mortalité (3 morts sur les 359 autres cas). Lorsqu'on a lu attentivement la description opératoire du procédé de Brophy et la critique qu'en fit Sébilleau à propos d'un cas personnel récent, on reste un peu étonné par la splendeur des résultats car, si l'auteur supprime d'une part l'hémorragie en supprimant et l'avivement des bords, et la libération des lambeaux par des incisions latérales à la façon de Baizeau ou de Langenbeck, il la rétablit d'autre part dans le décollement de la muqueuse gingivale et la mobilisation de la branche horizontale du maxillaire.

La méthode n'a pas suffisamment fait ses preuves en d'autres mains que celles de son créateur; elle ne peut donc pas modifier encore notre opinion.

Il est par conséquent juste de dire : *la palatoplastie, pratiquée par un bon chirurgien, maître de sa technique, chez un enfant d'au moins six ans, ne présente qu'une ou deux chances de mort sur cent.* Au-dessous de cet âge, les dangers croissent et ne doivent pas être dissimulés.

Quel peut être, dans les cas défavorables, le mécanisme de la mort ?

Il est très divers comme nous le prouvent les observations glanées çà et là dans les travaux parcourus.

Souvent, ce sont des *complications générales* indépendantes même jusqu'à un certain point de l'acte chirurgical qui n'a joué qu'un rôle de circonstance occasionnelle : telle la broncho-pneumonie, tel le croup (2 cas d'Ehrmann), telle la pneumonie (1 cas de Rouge). D'autres fois l'infection a une origine plus précise ; elle se fait au niveau de la bouche traumatisée pour se généraliser ensuite à tout l'organisme : une de mes observations personnelles (Obs. n° III) relate un cas de ce genre à terminaison fatale et j'en ai relevé d'autres au cours de mes recherches. Il faut rapprocher de ceux-ci les cas où un sphacèle localisé du palais (Rouge), une gangrène d'un des lambeaux, amena secondairement la mort.

Enfin, et c'est là un point plus particulier aux palatoplasties, l'opéré peut être enlevé par une hémorrhagie, *non pas l'hémorrhagie primitive* au moment du décollement des lambeaux en pont, impressionnante pour les débutants en même temps que si bénigne lorsqu'on sait tamponner, *mais l'hémorrhagie SECONDAIRE*. Elle se produit plusieurs heures après l'opération, quand l'enfant ramené dans son lit, réveillé, semble hors de danger. Un doigt mis dans la bouche, un lavage intempestif peuvent suffire à la provoquer

et, si personne ne se trouve là pour porter un tampon compressif juste sur le point qui saigne, elle peut entraîner la mort.

Ehrmann, Broca attribuent chacun un de ces décès à leur inexpérience car ils se sont produits chez deux de leurs premiers malades; Sébileau rapporte un cas de Le Dentu dans lequel la saignée totale ne fut évitée que grâce à son intervention rapide.

Il est donc bon de se défier et de penser toujours à l'hémorrhagie secondaire surtout quand l'hémorrhagie primitive fut violente: le malade ne devra, pour ainsi dire, pas être quitté des yeux pendant 24 heures ou même 48 heures, parfois plus longtemps, l'observation n° V en fait foi.

Toujours c'est une branche de la palatine postérieure, coupée au cours de l'intervention, dont le caillot, à peine formé, se détache et qui saigne (1). Aussi a-t-on différencié cet accident des hémorrhagies plus tardives par sphacèle des vaisseaux et, pour bien accentuer la différenciation, Broca leur donne la dénomination d'*hémorrhagies primitives retardées*. Pour lui, elles sont dues *sûrement* à une faute du chirurgien, une compression trop courte ou mal appliquée

(1) L'artère palatine postérieure sort du crâne par un orifice qui répond à la portion d'alvéole qui loge la 3^e grosse molaire, puis elle côtoie d'arrière en avant l'arcade alvéolaire, donant sur son côté interne des collatérales à distribution penniforme.

Ce sont ces collatérales que l'on coupe en opérant: rarement le tronc artériel lui-même, courant le long de l'os, se trouve intéressé; plus rarement encore l'artère est atteinte au niveau de son émergence car on n'a pas l'habitude de prolonger les incisions libératrices au delà de la 2^e grosse molaire.

après le décollement des lambeaux en pont. Le tamponnement doit se faire serré, très en arrière, au niveau des deux dernières molaires, c'est-à-dire le plus près possible de l'émergence de la palatine postérieure.

De la fréquence relative des hémorrhagies primitives retardées Ehrmann tire un argument en faveur de l'opération en deux temps, telle qu'il la pratique après Julius Wolff, car, dans ces cas, les lambeaux non tirillés par le milieu se recollent très vite au niveau des incisions libératrices. Mais Broca, dans des conditions identiques, eut quand même une hémorrhagie.

Quant aux hémorrhagies *véritablement* secondaires, survenant du 5^e au 22^e jour après l'uranoplastie, elles sont considérablement plus rares et d'un pronostic moins sévère ; elles sont liées à la mortification des lambeaux et faciles à prévoir.

En terminant ce chapitre, il me paraît utile de rappeler que les décès par chloroforme sont très rares chez les enfants, surtout quand ils sont opérés tête pendante et si on prend soin de débarrasser fréquemment avec des éponges le pharynx du sang qui l'obstrue au cours de la palatoplastie. Aucun décès par syncope chloroformique ne se retrouve dans les observations feuilletées par moi, non plus que dans celles dont m'ont parlé mes maîtres.

Il est donc inutile d'éveiller les craintes des parents en agitant à leurs yeux la question toujours si impressionnante de la mort par anesthésie.

Accidents non mortels. Complications de l'intervention

Si, comme nous venons de le voir, la mort est rare pendant et après l'urano-staphylorrhaphie, fréquentes sont, au contraire, les complications qui, sans enlever le malade, peuvent cependant l'affaiblir, entraver sa convalescence et rendre aléatoire le résultat plastique cherché.

Les hémorrhagies elles-mêmes, primitives ou secondaires, lorsqu'elles sont assez abondantes, occasionnent un état anémique souvent marqué, préparent le terrain aux infections secondaires.

Les infections buccales dont j'ai précédemment parlé revêtent un double caractère de gravité en ce qu'elles peuvent désunir les sutures et *infecter l'organisme entier*. Favorisées par l'existence de végétations adénoïdes ou d'un coryza antérieur (il est prudent alors d'ajourner l'opération), ces infections locales se présentent sous la forme d'un exsudat blanc, grisâtre ou jaune, analogue tantôt aux pseudo-membranes diphtériques, tantôt aux produits pultacés. Il se forme le long de la ligne d'avivement suturée, au niveau des points de pénétration des fils et surtout dans les larges anfractuosités créées le long des arcades dentaires par les fentes de libération. Apparus vers le 2^e ou 3^e jour, ces exsudats évoluent presque toujours avec une fièvre modérée et cèdent aux lavages répétés d'eau oxygénée ou boriquée. Mais parfois ils se compliquent de phénomènes généraux ;

la langue prend un aspect de langue typhique, des douleurs articulaires se produisent, accompagnées d'éruptions qui peuvent revêtir le type hémorrhagique ou les infinies variétés de l'érythème polymorphe et cette maladie générale, greffée sur l'opération chirurgicale, se prolonge pendant des temps assez longs et nécessite une thérapeutique médicale sérieuse.

Plusieurs de mes observations portent la trace d'accidents de ce genre à des degrés divers sans que la vie fût jamais menacée (observations n^{os} IV, VI, VII, XIX par exemple).

Mais les complications les plus importantes, celles qui peuvent entacher le résultat final, sont celles qui ont trait à des défauts dans la coaptation des parties rapprochées. Il m'a semblé logique de les rassembler en un chapitre spécial.

CHAPITRE II

RÉSULTATS DE LA PALATOPLASTIE AU POINT DE VUE PLASTIQUE

Sous ce rapport, les interventions bien réglées, bien conduites, dans lesquelles rien n'est livré au hasard, telles enfin qu'on les pratique actuellement (1), ne laissent rien à désirer. *Deux éléments,*

(1) Note.

Je n'ai l'intention d'approfondir ici quelques résultats obtenus par le procédé le plus banal à l'heure actuelle, le meilleur aussi jusqu'à preuve du contraire, le procédé de Baizeau-Langenbeck. Chaque chirurgien y apporte des modifications de détail, mais il peut être décomposé en temps fixes comme suit :

1^{er} temps. — Avivement des lèvres de la fissure

Au bistouri long. Commençant dans l'angle antérieur pour finir par la lèvre. Cet avivement, très soigneux, doit quelquefois être complété en avant avec la petite truelle tranchante coudée de Trélat.

2^{me} temps. — Tracé des incisions libératrices latérales.

Qui se font au bistouri en longeant le collet des dents

d'introduction relativement récente dans la technique, sont pour beaucoup dans la beauté des résultats ; je veux parler de l'anesthésie générale et de la position de Rose.

L'anesthésie générale, bien qu'elle fût connue et employée depuis longtemps dans la plupart des

depuis la 2^{me} grosse molaire en arrière jusqu'à la canine en avant, sauf modifications inspirées par les circonstances :

3^{me} temps. — Décollement des lambeaux qui comprennent toutes les parties molles du palais et le périoste de la voûte osseuse. Ce décollement se fait à l'aide de rugines courbes. Il provoque toujours des hémorrhagies que l'on arrête par compression.

4^{me} temps. — Mobilisation et rapprochement de ces lambeaux. Il faut que leurs bords internes viennent facilement se toucher sur la ligne médiane.

5^{me} temps. — Sutures. On les pratique tout le long de la ligne d'affrontement au moyen de fils d'argent le plus souvent, ou de crins de Florence, ou de fils contenus dans des tubes de Galli. Les aiguilles employées sont celles de Reverdin courbes et l'aiguille spéciale à courte courbure de Trélat.

Il est bon de reconstituer la luette en avant et en arrière, très soigneusement. Eviter toute éversion des bords suturés et ne pas trop serrer les fils.

6^{me} temps. — Nettoyage de la bouche et du nez avec un antiseptique faible.

Pendant l'opération, le malade chloroformé et placé dans la position de Rose a la bouche ouverte par un ouvre-bouche de Reverdin ou un baillon, la langue tirée par une pince. On débarrasse de temps en temps le pharynx de l'écoulement sanglant au moyen d'éponges montées.

opérations chirurgicales, ne sembla pas dès l'abord applicable à la staphylorrhaphie, car cette opération se pratiquait sur un malade assis.

Dieffenbach, Roux et leurs imitateurs tenaient à cette position assise qui leur permettait de bien observer leur champ opératoire et, croyaient-ils, de se trouver moins aveuglés par l'hémorrhagie. Il est actuellement difficile de se figurer ces séances, longues de plusieurs heures où la patience du chirurgien devait rivaliser avec l'héroïsme du malade, où l'affrontement exact des lèvres avivées, muqueuse contre muqueuse, sans recroquevillement ni éversion, nécessitait une adresse consommée. Aussi sommes-nous loin du temps où les opérateurs n'osaient aborder une division palatine que lorsque son étroitesse était grande, les lambeaux mobilisables au contraire se trouvant larges et étoffés; et encore, si l'on en excepte Roux, la plupart d'entre eux avaient-ils à enregistrer fréquemment des insuccès par désunion totale. De plus, ils étaient obligés de n'opérer que des gens raisonnables, courageux, âgés par conséquent.

Les chirurgiens anglais paraissent avoir été les premiers à préconiser ici l'emploi des anesthésiques, dans la seconde moitié du XIX^e siècle, vers 1860; la mode eut du mal à s'implanter et nous voyons encore, en 1871, Rouge (de Lausanne) réprouver le chloroforme pendant la palatoplastie, le considérant comme une complication. Il en était une en effet avant que l'on eût pensé à faire pendre la tête de l'opéré au delà

du bord de la table comme cela se fait toujours maintenant : **C'est la position de Rose.**

Le malade ainsi placé, endormi au chloroforme, les mâchoires écartées par un baillon de Trélat ou de Smith, ou par un ouvre-bouche de Reverdin, présente son palais bien en vue et facilement abordable. De plus, le sang épanché dans la gorge n'est pas dégluti et on l'enlève facilement avec des éponges montées.

Ainsi se trouvent écartées les principales causes de désunion partielle ou totale des sutures. Néanmoins plusieurs facteurs viennent encore dans certains cas entraver la cicatrisation parfaite. En premier lieu, je citerai l'infection toujours possible dans ce milieu profondément septique qu'est la bouche, même la mieux préparée par des lavages antérieurs, et à plus forte raison la bouche des sujets atteints de fente palatine. J'ai déjà signalé dans le premier chapitre ce genre de complications ; voyons maintenant les désordres qu'elles entraînent dans la cicatrisation réparatrice.

Quand elle reste localisée, l'infection produit des résultats désavantageux sur les orifices des points de suture, sur la ligne de suture elle-même, sur les incisions libératrices.

C'est à elle que l'on doit les désunions totales et partielles, les fistules médianes, les fistules latérales.

De toutes, les plus fréquentes sont les fistulettes médianes. Elles ont un siège de prédilection, point où certainement dans la moitié des cas se produit

un léger défaut vite réparé : l'union du palais dur avec le palais mou ; le voile tout à côté de son insertion sur l'arcade osseuse des palatins. La raison, d'après moi, en est la suivante : au moment où la cicatrisation commence à se faire dans la profondeur, entre l'os et les lambeaux en pont mobilisés (vers le 5^e jour), elle doit débiter par les points où la mobilisation fut le moins complète, près des pédicules des lambeaux. Or, la queue des incisions latérales se termine d'ordinaire en face des dernières molaires, au bord postérieur du palais osseux. Les lambeaux muqueux commencent en ce point à coller aux deux parties osseuses, séparées l'une de l'autre par un hiatus assez considérable ; constitués ici par une aponeurose peu extensible, ils tirent sur la suture médiane qui cède au point le plus sollicité.

Quoi qu'il en soit, le fait est là. D'ordinaire l'orifice anormal n'empiète que sur une ou deux sutures et devient béant au moment où on retire les fils vers le 7^e jour. Si on laisse ces derniers plus longtemps, ils coupent et le résultat est identique. Puis, si la désunion ne gagne pas de proche en proche, après être demeuré 4 ou 5 jours stationnaire, le diamètre du trou se rétrécit progressivement et assez vite pour qu'une quinzaine de jours après s'être produit, un orifice de 1^{cm} de diamètre arrive quelquefois à n'être plus représenté que par une tête d'épingle. Elargissement d'abord, rétrécissement ensuite résulteraient ici du même phénomène mécanique exposé par Ehrmann d'une façon si lumineuse, lorsqu'il explique le

mode de formation des fistules latérales : après une période de tiraillement, il se fait un rapprochement aussitôt que les lambeaux en pont, ressoudés, prennent un point d'appui sur les arcades dentaires et sont repoussés l'un vers l'autre par les bourgeons charnus qui s'accumulent dans les incisions libératrices et tendent à devenir exubérants.

Mais, parvenue à ce point, l'étroite fistulette demeure stationnaire; il est utile d'amener une cicatrisation artificielle de ses bords. Quelques attouchements à l'acide lactique, au crayon de nitrate d'argent, suffiront à l'ordinaire; meilleures encore sont les pointes de feu pratiquées dans la fistule avec un galvano-cautère ou un simple stylet chauffé au rouge. Bien rares sont celles qui ne cèdent pas à cette thérapeutique bénigne et pour lesquelles une retouche devient nécessaire.

*Lorsque l'infection, non contente de frapper un ou deux points de suture, s'étend plus loin, favorisée par un certain degré d'éversion des lèvres juxtaposées, elle peut atteindre toute la ligne, provoquant une **désunion complète**. Celle-ci est irrémédiable; c'est la récursive après laquelle une nouvelle restauration totale s'impose.*

D'autres fois, une seule des extrémités de la ligne de sutures lâche sur quelques centimètres. En avant, c'est un hiatus derrière les incisives, surtout si un bec-de-lièvre fendait auparavant le massif alvéolaire et il se crée une **fistule antérieure** qui, souvent, oblige à une opération complémentaire. En arrière, c'est la

déhiscence de la lnette, plus fréquente, surtout si on n'a pas pris soin de reconstituer cette dernière par deux plans de sutures, l'un, sur sa face antérieure, l'autre sur la postérieure, comme le conseille et le pratique mon maître, M. Jalaguier.

Le voile peut se rouvrir dans son entier : la plupart du temps il se reconstitue dans la suite par un lent travail de cicatrisation qui prend naissance dans l'angle antérieur de la division néoformée pour gagner peu à peu vers l'arrière. Il est indiqué de lui venir en aide au moyen de cautérisations chimiques, remettant ainsi en honneur et avec plus de succès, la méthode que Cloquet appliquait à toutes les divisions congénitales du voile.

Quant à la lnette, si la récidiye s'y est localisée, point n'est besoin de s'en préoccuper outre mesure : inesthétique puisqu'elle est représentée par deux petits bourrelets appendus au bord postérieur du voile nouveau, elle n'est ni plus ni moins utile au point de vue fonctionnel que si sa forme se trouvait impeccable.

Tout aussi importantes que les désunions médianes se présentent les fistules latérales sur lesquelles tout est dit depuis l'important travail d'Ehrmann sur ce sujet (1897). Assez fréquentes, puisque cet auteur en relève 6 sur 94 cas d'urano-staphylorrhaphie, elles se font dans les incisions pratiquées le long des arcades dentaires au cours de la libération des lambeaux par le procédé de Baizeau-Langenbeck. Toutes les causes qui ralentissent la cicatrisation favorisent leur appa-

rition : causes générales, comme les maladies constitutionnelles du sujet ou les affections intercurrentes post-opératoires ; causes locales, telle la longueur exagérée des incisions libératrices, telle la guérison trop hâtive de l'une des incisions aux dépens de l'autre. Il se fait en effet un travail de traction intense du côté qui, le premier, adhère au squelette, traction qui se transmet intégralement au lambeau opposé, l'écartant de l'arcade alvéolaire à laquelle il se disposait à s'accoler et laissant entre eux la place à une fistule. Le bord du lambeau s'enroule sur lui-même, constitue un canal tapissé de muqueuse : la fistule est organisée.

Ehrmann les a divisées en *fistules directes*, coupées comme à l'emporte-pièce et unissant ainsi directement la bouche à l'une des fosses nasales, et *fistules indirectes*, de trajet plus ou moins oblique ou anfractueux, qui s'ouvrent latéralement dans cette dernière. Ces deux variétés sont utiles à différencier, la seconde étant plus difficile à traiter car elle nécessite une nouvelle uranoplastie en deux temps très espacés (4 mois et même 10 mois entre ces deux temps) tandis qu'une uranoplastie en deux temps normale (avec quelques jours seulement d'intervalle) suffit à oblitérer une fistule directe.

À côté des désunions par coaptation maladroite ou par infection, il me reste à signaler *les cas où un lambeau tout entier ou une portion de lambeau se trouve frappé de sphacèle et s'élimine, laissant à sa place une perte de substance plus ou moins étendue.*

Ces mortifications ont des origines diverses. La plus simple est *la rupture d'un pédicule* au cours du décollement du lambeau en pont. A-t-on prolongé très loin son incision libératrice à la partie antérieure ? une vieille fente de bec-de-lièvre vient-elle interrompre la muqueuse alvéolaire en arrière des incisives ? le pédicule antérieur est alors très mince, peu résistant aux efforts de traction et il suffira d'un peu de rudesse dans le maniement de la rugine coudée pour rompre le pont. Il reste un lambeau flottant qui n'est plus nourri que par son pôle postérieur. On aura beau le suturer de nouveau en avant, sa vitalité demeurera précaire ; il courra des chances nombreuses de sphacèle. C'est par crainte de semblables accidents que Pierre Delbet conseille de prolonger le moins possible en avant les incisions libératrices.

D'autres fois, la fente palatine se trouvait très large, on avait coupé de grosses branches de la palatine postérieure en libérant, les pédicules étaient étroits par suite d'incisions longues, les points de suture tendent beaucoup et l'on voit, à la fin de l'intervention, tout ou partie d'un lambeau exsangue ou violacé.

Si, dans les quelques heures qui suivent, la circulation ne se modifie pas, si l'endroit décoloré ne reprend pas un ton rosé, la mortification est probable. Elle met un certain nombre de jours à se parfaire, une ou deux semaines d'ordinaire ; le segment frappé, violet d'abord, devient noirâtre, puis blanc jaune, s'entoure d'un sillon de plus en plus profond qui le

sépare des tissus sains et finit par se détacher.

Si le lambeau est tombé entièrement, l'effraction est difficile à combler : elle se rétrécira des bords mais laissera quand même un espace vide. Une nouvelle palatoplastie se trouvant impossible par manque de substance, on en sera réduit à recourir aux appareils prothétiques comme pour une large division palatine inopérable.

Au contraire, le fragment mortifié est-il peu étendu ? le bourgeonnement des bords, aidé par quelques cautérisations, atténuera le mal et il sera possible de terminer plus tard la réparation au moyen d'une intervention complémentaire : dédoublement, procédé par glissement ou retournement d'un lambeau pris sur les parties déjà reconstituées comme dans les rhinoplasties par la méthode indienne.

Je termine en citant quelques statistiques qui montrent la fréquence relative des divers insuccès plastiques énumérés.

AUGUSTE BROCA, sur 101 opérations de divisions congénitales, eut :

17 fois une fistulette médiane,

20 fois une désunion complète (chez 15 de ces malades une seconde ou une troisième palatoplastie amena le succès complet).

2 fois une fistule latérale.

7 échecs partiels (réparés plus tard).

LE DENTU, sur 25 divisions congénitales opérées

(communication à l'Académie de médecine en 1897)
avait

- 3 désunions partielles.
- 1 désunion totale (réopérée avec succès).
- 2 gangrènes partielles.
- 1 rupture du pédicule d'un lambeau qui,
suture aussitôt, reprit très bien.
- et sur 11 fistules ou divisions acquises.
- 1 désunion partielle.
- 1 désunion totale.
- 1 gangrène complète d'un lambeau.

EHRMANN en 1901 déclare avoir eu :

1° par le procédé de restauration en un temps.

Sur 85 cas.

38 insuccès dont 30 corrigés par une autre intervention.

4 fistules latérales.

2° par le procédé en deux temps, sur 41 cas.

5 insuccès complets dont 4 corrigés plus tard.

5 insuccès partiels.

2 fistules latérales.

Il se base sur ces chiffres comparés pour prôner la restauration en deux temps.

RANZI ET SULTAN sur 105 cas obtinrent :

13 désunions complètes dont 10 furent ensuite refermées.

26 désunions partielles.

28 fois de petits défauts.

KAPPELER, cité par les auteurs précédents, avait la proportion suivante :

4,5 % d'insuccès complets.

8,5 % de désunions partielles.

Mais il ne dit pas si parmi ses succès il compte les malades qui durent être réopérés.

JALAGUIER, dans les cas que relatent les observations recueillies et publiées par moi dans cette thèse, eut sur 15 malades :

11 fistulettes médianes.

0 gangrène partielle.

1 désunion complète.

On voit donc que les insuccès opératoires sont rares ; encore sont-ils la plupart du temps réparés par une nouvelle palatoplastie, mais les défauts de petite importance sont au contraire très fréquents, aussi fréquents que négligeables au point de vue du résultat final.

CHAPITRE III

CE QUE DEVIENT LA DÉGLUTITION APRÈS UNE PALATOPLASTIE

Etant donné des résultats satisfaisants au point de vue plastique, la question du rétablissement des fonctions dans lesquelles l'appareil palatin intervient à quelque titre se pose.

Comment déglutira, comment parlera l'enfant dont le palais vient d'être restauré d'une façon élégante ou passable ?

En abordant l'étude des réponses à faire à la première de ces interrogations, je crois devoir rappeler brièvement *le mécanisme de la déglutition bucco-pharyngée normale*.

Tous les physiologistes admettent *qu'elle se fait en deux temps dont le premier se passe comme suit* : le bol alimentaire est ramassé sur le dos de la langue creusé en gouttière ; la pointe et les bords de l'organe s'appuient sur la voûte palatine osseuse, ce contact se propageant d'avant en arrière progressivement par un mouvement de reptation. Le bol est ainsi poussé peu à peu vers le pharynx par un

mécanisme analogue à celui que l'on désigne vulgairement sous le nom de « mécanisme du noyau de cerise ».

La langue est le moteur ; le palais osseux et les arcades dentaires empêchent les aliments de prendre une mauvaise direction.

Pour le *second temps* où le bol franchit l'isthme du gosier, l'accord entre les auteurs est loin de se trouver aussi complet. La langue est bien toujours le moteur, mais pourquoi le bol va-t-il de la bouche à l'œsophage sans tomber dans le larynx ni remonter vers les fosses nasales ? Pour le larynx, l'explication est facile ; l'épiglotte et ses replis se rabattant empêchent toute intromission. Les piliers antérieurs contractés, la base de la langue remontée contre eux, par l'action du stylo-glosse, constituent un diaphragme, obstacle à tout reflux vers la bouche (Landois).

Quant au barrage nasal, X. Bichat, pour l'expliquer, invoquait la théorie très simple du voile du palais pont-levis ; l'organe se renversait franchement en haut pour aller s'appliquer, se coller contre l'orifice des choanes.

D'autres auteurs, tout en niant ce renversement total, admettent que le voile du palais est le seul agent d'oblitération et qu'il agit en se plaçant horizontalement, de façon à ce que, son bord postérieur touchant le fond du pharynx, la portion nasale de ce dernier soit isolée et les aliments soient forcés de descendre vers le canal œsophagien.

Mais, depuis lors, Gerdy, Dzondi, Rouge de Lausanne, Laborde, ont rectifié cette erreur pour restituer aux piliers postérieurs du voile du palais le rôle d'obturateur faussement dévolu au voile lui-même.

Ces muscles constituent un véritable sphincter naso-pharyngien dont l'ouverture, au moment du passage du bol, se réduit à une ligne verticale où les bords des piliers s'accolent; la fermeture étant complétée en haut par la présence de la luette et en arrière et en bas par le bourrelet pharyngien de Passavant (Landois), dépendance des faisceaux postérieurs du pharyngo-staphylin.

En admettant cette façon de voir, on comprend aisément pourquoi un grand nombre de porteurs de fissures palatines déglutissent d'une façon presque normale avant toute intervention.

Ils sont forcés d'utiliser le mieux possible, pour la fonction de déglutition, l'organe défectueux que la nature leur a fourni. Pendant le premier temps de la déglutition ils s'habituent d'une façon réflexe à ne pas presser les aliments avec la langue contre une voûte palatine partiellement absente; au contraire, ils bombent le dos de l'organe pour l'amener à boucher la fissure tandis que les aliments filent latéralement entre ses bords et les arcades alvéolaires inférieures.

Dans le second temps, si les piliers postérieurs sont bien développés, ils remplissent leur office d'une façon presque normale; dans les cas contraires, ils peuvent être suppléés en partie par l'hypertrophie localisée de certains faisceaux du constricteur supé-

rieur du pharynx, de la corde de Passavant, fréquemment très hypertrophiée dans les cas de division palatine comme l'ont fait remarquer Passavant lui-même, Rouge, Pierre Delbet, Chervin, etc... Ici, c'est l'organe qui s'est adapté à la fonction car il était musculaire, mobile, par conséquent perfectible, au contraire de l'immuable voûte palatine osseuse.

Cette adaptation des organes se fait d'une façon progressive, inconsciente chez les tout petits. Elle est facilitée par ce fait que la déglutition utilise l'action de la pesanteur, les aliments n'ayant qu'une tendance faible à remonter vers le pharynx nasal.

Mais il est à remarquer que la déglutition avec position déclivé de la tête est plus difficile que normalement : plusieurs de nos malades sont forcés de s'incliner un peu en arrière pour avaler convenablement. (Obs. XIII.)

Pour les liquides, la déglutition, plus simple encore, se fait en « sablant » sur les côtés de la langue, le long des arcades alvéolaires d'abord, puis dans les gouttières pharyngo-œsophagiennes.

Si telle est la facilité avec laquelle déglutissent les malades au palais fendu, on comprend que la perfection puisse être obtenue dans cette fonction *lorsqu'a été pratiquée la restauration plastique*.

Le premier temps redevient normal puisque le sujet a retrouvé un palais dur sur lequel il peut appuyer avec la pointe de la langue ; pour le second, il a subi un rapprochement de ses piliers postérieurs et on a pris soin de lui reconstituer une luette qui vient

s'intercaler entre eux pour combler l'hiatus. Ajoutons à ces organes la bride musculaire, hypertrophiée antérieurement, du constricteur supérieur et nous aurons un mode d'oblitération très suffisant. Aussi le rétablissement d'une déglutition *parfaite* est-il la règle après les palatoplasties bien conduites.

Il est cependant des cas où la suppuration, difficilement évitable après une intervention buccale, vient désunir, comme nous l'avons vu, la suture des deux portions de la luette *ou provoquer des adhérences entre cette dernière et les piliers postérieurs* avec cicatrices vicieuses et asymétrie secondaire des organes. C'est à ces défauts de cicatrisation que l'on peut attribuer les quelques cas d'insuccès partiel observés ; encore ceux-ci ne sont-ils pas bien gênants et ne doit-on les faire entrer qu'en qualité de facteur très secondaire dans le pronostic des palatoplasties.

CHAPITRE IV

RÉSULTATS PHONÉTIQUES

« Si l'opération réussit, notre enfant parlera-t-il bien ? » C'est la quatrième question posée par les parents quand la palatoplastie leur est proposée. Est-il possible d'y faire une réponse précise ou, au contraire, le médecin doit-il laisser planer sur ce sujet important le doute le plus complet ? Ce doute paraît raisonnable si l'on s'en tient à l'opinion émise en 1884 par Ulysse Trélat. Il me semble cependant qu'un examen approfondi, minutieux, de la cavité buccale malformée, si l'on n'omet aucun détail, peut jeter sur les suites phonétiques éloignées de l'opération un jour suffisant pour qu'il soit permis, sinon de répondre d'emblée « votre enfant parlera *très* bien », au moins d'émettre un pronostic de probabilité.

Peu d'auteurs ont insisté sur ce point spécial, encore font-ils jouer dans l'évolution post-opératoire des troubles de parole un rôle presque exclusif à l'éducation orthophonique. Ce rôle ne saurait être nié, mais il est subordonné à un tel point à certaines

conditions anatomiques *préexistantes* qu'un homme très compétent en la matière, Monsieur Chervin, pouvait me dire récemment : « en regardant un palais fendu, on prédit avec une quasi certitude qu'après staphylorrhaphie le sujet pourra parler très bien, progresser seulement ou ne s'améliorer en aucune façon, même s'il est soumis à une rééducation phonétique parfaite. » En abordant cette question très ardue de la phonation chez les malades atteints d'une fissure congénitale vélo-palatine, je crois utile de rappeler en quelques pages la constitution des organes de la voix parlée et le mécanisme de leur fonctionnement.

I. Anatomie de l'organe de la voix parlée

L'air, amené de la soufflerie pulmonaire par le conduit laryngo-trachéal, vient déboucher dans *le pharynx, conduit unique à sa partie inférieure, bifide au contraire dans sa portion terminale, ses deux branches de bifurcation* bouche d'une part — pharynx nasal et fosses nasales de l'autre *se trouvant séparées par une cloison horizontale* : la voûte du palais, son annexe le voile et les piliers postérieurs de ce dernier, repli sensiblement vertical qui descend sur les parois pharyngiennes latérales, divisant *le conduit pharyngé lui-même en une portion antérieure, pharynx buccal ; une postérieure, pharynx nasal.*

Je vais décrire successivement la morphologie du pharynx buccal, du pharynx nasal et de la cloison

vélo-palatine, laissant de côté la bouche et les fosses nasales, moins importantes pour le sujet qui nous occupe.

1° PHARYNX BUCCAL

C'est lui que les auteurs d'anatomie descriptive dénomment isthme du gosier; *c'est l'espace compris entre les piliers antérieurs et les piliers postérieurs.*

On peut lui considérer deux parois latérales, une paroi supérieure, une paroi inférieure.

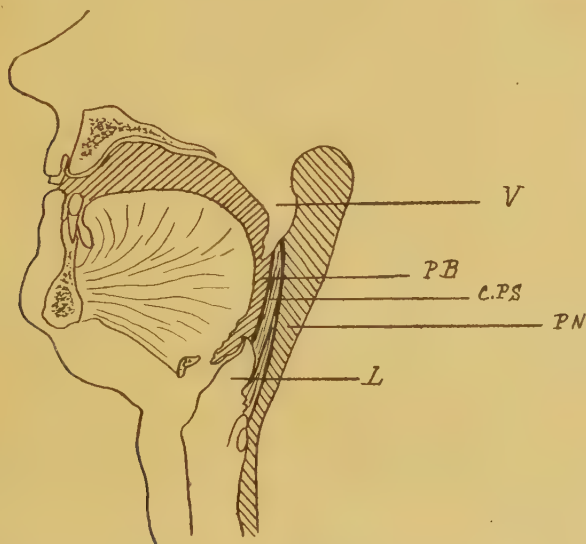


FIGURE 1. — La paroi pharyngienne latérale. — Schéma montrant la corde verticale du pharyngo-staphylin (C. P. S.) qui divise le canal pharyngien en deux canons de fusil placés l'un devant l'autre : le pharynx buccal ou antérieur (P B) et le pharynx nasal ou postérieur (P N).

V = voile du palais. — L = larynx.

La paroi inférieure, représentée par la base de la langue avec ses replis glosso-épiglottiques médian

et latéraux; elle se continue en avant avec le dos de la langue au niveau du V lingual qui constitue entre ces deux régions une frontière toute conventionnelle. Cette paroi est très inclinée de haut en bas et d'avant en arrière.

Les parois latérales, ce sont les deux fosses amygdaliennes, larges en bas, étroites en haut, avec leur forme triangulaire. Elles sont limitées en avant par le relief du pilier antérieur, en arrière par celui du pilier postérieur. La grande diversité de volume de l'amygdale leur donne une forme excessivement variable, tantôt excavée, tantôt presque plane, tantôt bombée. De cette forme dépendra en grande partie la largeur ou l'étroitesse du **pharynx buccal**.

La paroi supérieure ou postérieure n'est une vraie paroi qu'en haut où elle est constituée par toute cette portion du palais membraneux qui s'étend de l'arcade formée par la saillie des muscles glosso-staphylins jusqu'au bord libre, portion complétée par la saillie médiane de la luette. Plus bas la paroi, rompue au centre, n'est plus représentée que par deux saillies latérales : les faces antérieures des deux piliers postérieurs qui viennent presque se toucher dans certains mouvements.

L'orifice antérieur du pharynx buccal, très large, s'ouvre à plein canal dans la bouche entre les deux piliers antérieurs.

Son orifice postérieur, plus étroit, est entre la luette, la base des piliers postérieurs et les replis épiglottiques.

2° PHARYNX NASAL

Le naso-pharynx de la plupart des anatomistes qui lui donnent pour limite inférieure le voile du palais, organe essentiellement mobile. Jonnesco, le décrivant sous le nom de cavité naso-tubaire du pharynx, lui attribue, comme à un cuboïde, six faces ou parois :

Une paroi supérieure, qui répond au corps de l'occipital et à une partie du corps du sphénoïde (elle porte l'amygdale pharyngienne),

Une paroi postérieure, qui se continue doucement avec la supérieure au niveau du tubercule pharyngien et n'a pas non plus de limite inférieure précise ;

Deux parois latérales, où l'on décrit les replis muqueux formés par l'orifice de la trompe et la fossette de Rosenmüller ;

Une paroi antérieure : ce sont les choanés, séparés sur les côtés de la cavité pharyngienne par un bourrelet dur formé par le bord postérieur de l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde ;

Une paroi inférieure (mobile), la face supérieure du voile du palais qui se déplace dans tous les mouvements de déglutition et de phonation.

Il me paraît beaucoup plus logique de ne pas attribuer au pharynx nasal une limite inférieure, puisqu'il est impossible de la fixer précise, mais au contraire de comprendre sous son nom toute la portion de la cavité pharyngienne située en arrière du relief des piliers

postérieurs. Le pharynx nasal ne serait plus une caisse, mais un conduit un peu coudé auquel on pourrait décrire deux orifices et quatre parois seulement (voir la figure 1).

L'orifice inférieur se continue à plein canal avec l'œsophage ; le supérieur est constitué par les choanes.

La paroi postérieure, incurvée, comprend les deux parois supérieure et postérieure de Jonnesco, plus une portion de la paroi pharyngienne postérieure qui les prolonge en bas sans démarcation.

Enfin, la paroi antérieure serait constituée par le voile du palais et les piliers postérieurs laissant entre eux une fente par laquelle pharynx nasal et pharynx buccal communiquent largement.

Cette disposition tubulaire et non cubique du pharynx nasal est si nette que, dans les mensurations que les auteurs en ont fait, jamais ils ne tiennent compte que de deux diamètres : transversal et sagittal. Aucun d'eux ne parle d'un diamètre vertical puisqu'on ne saurait pas où le faire commencer en bas.

Quoi qu'il en soit, voici, d'après Chauveau, quelles sont ces dimensions dans le jeune âge :

	A 1 an	A 5 ans	A 8 ans	A 15 ans
Diamètre sagittal (antéro-postérieur)...	2 cm	2 cm 1	2 cm 4	3 cm à 3 cm 1/2
Diamètre transversal	1 cm 5	2 cm 1	2 cm 3	3 cm

Mais ce sont là des moyennes prises dans la partie abordable, au niveau du bord libre du voile du palais.

Au-dessus de ce dernier, ces mensurations perdent de leur valeur ; elles peuvent varier dans des proportions considérables avec la forme que prend la paroi postérieure de la cavité à l'endroit du corps de l'occipital et du sphénoïde. Moure et Lafarelle, dans un travail récent, résumé d'examens cadavériques chez de nombreux adultes et d'examens directs sur des enfants vivants, ont pu décrire quatre variétés morphologiques distinctes de naso-pharynx.

Naso-pharynx à voûte cintrée

« à voûte surbaissée

« à voûte ogivale ou à recessus

« quadrangulaire

La seconde variété étant de beaucoup la plus commune entre la naissance et la quinzième année, la première ainsi que la troisième devenant prédominantes passé cet âge. Quant au naso-pharynx quadrangulaire, il serait exceptionnel.

De ces formes, qui sont fonction de la conformation de la voûte osseuse basilo-vomérienne et de l'épaisseur des parties molles qui la recouvrent, une seule conclusion à tirer : *le naso-pharynx à voûte surbaissée (celui du jeune âge) est celui qui se laisse le plus facilement remplir par le voile du palais contracté en dôme ; c'est en réalité le plus étroit ; c'est celui qui, théoriquement, doit donner les moins mauvais résultats phonétiques avec un voile reconstitué chirurgicalement.*

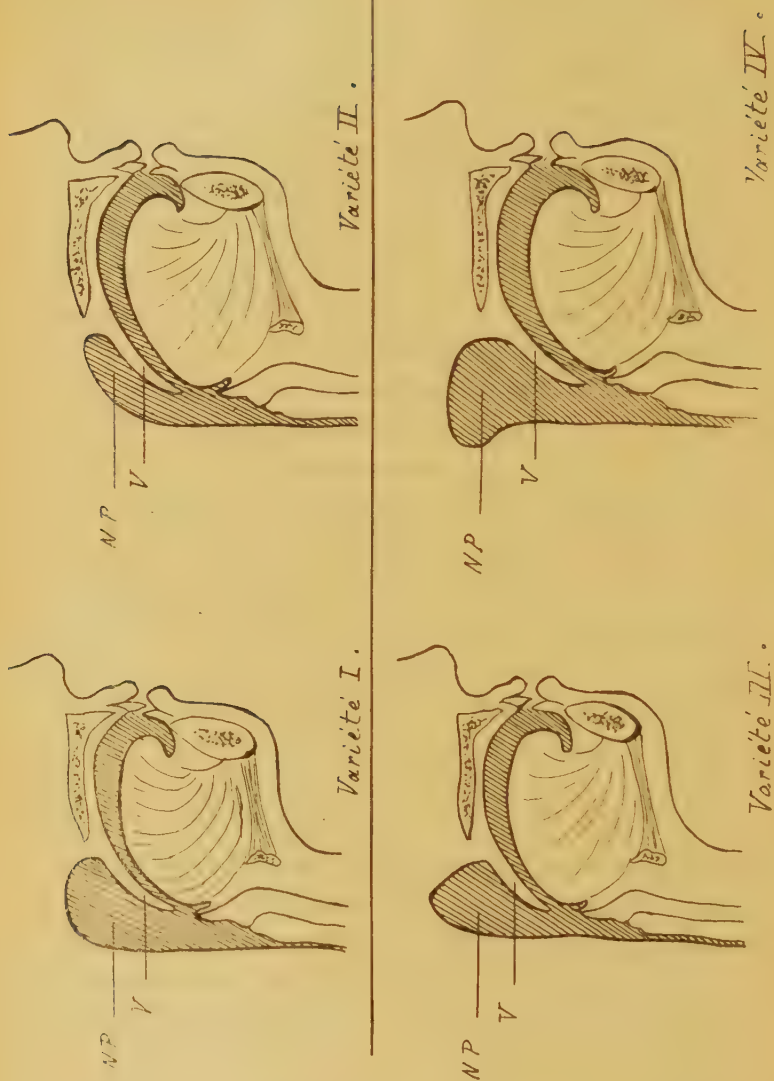


FIGURE 2. — Schémas des 4 variétés morphologiques du naso-pharynx (d'après Moure et Lafarelle).

Variété I. — Naso-pharynx à voûte cintrée.

II. — — — surbaissée.

III. — — — ogivale ou à recessus.

IV. — — — quadrangulaire.

N P = Naso-pharynx. — V = Voile du palais.

3° CLOISON QUI SÉPARE LE NEZ DE LA BOUCHE, LE PHARYNX NASAL DU PHARYNX BUCCAL

Cette cloison est formée de la voûte palatine et du voile palatin.

A. — Voûte palatine

Limitée en avant et latéralement par les arcades alvéolaires, elle s'arrête net en arrière, formant un bord coupant composé de deux arcs couplés, concaves postérieurement, sur ce bord s'insère l'aponévrose palatine. Si je m'en rapporte au consciencieux travail de Rouge de Lausanne, les dimensions du palais osseux, si elles diffèrent beaucoup suivant l'âge et le sexe dans le sens de la largeur, sont au contraire d'une remarquable constance quand on ne considère que le diamètre antéro-postérieur.

Voici les chiffres de Rouge :

Mensurations du palais osseux sur le crâne	Nouveau-né	Homme	Femme
Largeur de la mâchoire supérieure en dehors des alvéoles.....	38 ^{mm}	60 ^{mm}	55 ^{mm}
Largeur de la mâchoire supérieure en dedans des alvéoles.....	25 ^{mm}	40 ^{mm}	30 à 36 ^{mm}
Largeur de la mâchoire supérieure entre les crochets ptérygoidiens...	15 ^{mm}	27 ^{mm}	24 ^{mm}
Dimensions antéro-postérieures de l'os palatin	5 ^{mm}	12 ^{mm}	12 ^{mm}

Lermoyez rapporte des chiffres identiques.

Pour la *profondeur totale* de la voûte osseuse, palatin et maxillaire supérieur compris, en s'arrêtant derrière le collet des dents, Tillaux, Lermoyez indiquent une moyenne de 4 centimètres à 4 centimètres 5 chez l'adulte.

Quant à la hauteur de la voûte, prise à partir d'un plan passant au-dessus des dents, elle est de 1 cm 1/2 à 2 cm chez les adultes bien conformés (Tillaux).

Lorsqu'elle est plus élevée, la voûte devient ogivale; c'est-à-dire qu'en même temps qu'elle devient haute elle se rétrécit V. Shaped Maxilla des Anglais.

B. — Voile du palais

Aponévrotique et musculaire, le voile s'attache au bord postérieur du palais osseux dont il continue la forme et la direction pour se terminer en arrière par une saillie médiane pointue, la luette, qui pend au milieu de l'arcade cintrée des piliers postérieurs. La longueur totale, très inconstante, du palais mou est de 2 cm 1/2 à 5 cm. Dans le voile, il importe de considérer deux régions.

La région de l'aponévrose palatine; c'est le tiers antérieur de l'organe, sa portion fixe. L'aponévrose est fixée au bord libre du palais osseux et aux crochets des ailes internes des apophyses ptérygoïdes où elle se continue avec le tendon du muscle péristaphylin externe. Très tendue, inflexible, elle est souvent prise au toucher pour une portion de la voûte osseuse. Sur elle viennent s'insérer les terminaisons musculaires.

Et la région des muscles qui comprend, dans une couche antérieure, les fibres du glosso-staphylin, muscle du pilier antérieur qui forme avec son congénère une arcade au devant de l'implantation de la luette; et, dans une couche postérieure, le pérista-

phylin interne et le pharyngo-staphylin dont les faisceaux passent la ligne médiane pour s'entrecroiser avec ceux du côté opposé, et l'azygos de la luette, ou palato-staphylin, antéro-postérieur, perpendiculaire aux deux autres, unique et médian.

Il me paraît utile de m'arrêter sur le

Pharyngo-staphylin

Car ce dernier muscle, par son importance physiologique considérable, tant dans la phonation

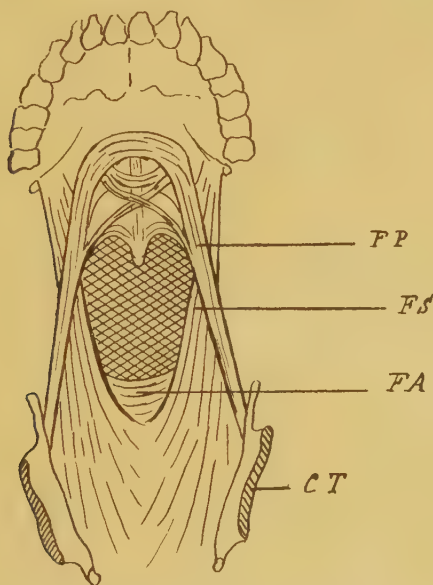


FIGURE 3. — (Schéma d'après Jonnesco). Dissection des faisceaux du pharyngo-staphylin isolé et vu par sa face antérieure.

F P = faisceau palatin.

F S = faisceaux ptergo-palatin et salphingien réunis.

F A = fibres arciformes (corde de Passavant).

C T = cartilage thyroïde coupé et récliné.

que dans la déglutition, mérite une description un

peu détaillée. Je l'emprunte à Jonnesco (traité d'anatomie humaine de Poirier).

Il se compose de trois faisceaux qui, réunis ou accolés dans l'épaisseur du pilier postérieur, divergent pour contracter, aussi bien en haut qu'en bas, des insertions particulières à chacun d'eux.

Le faisceau palatin naît en haut par un éventail musculaire de la portion molle du voile et de son aponévrose au niveau du raphé médian, sous l'azygos de la lnette. *Ses fibres* s'entrecroisent avec celles du péristaphylin interne et du palato-glosse: quelques unes vont se continuer avec celles de ces deux muscles du côté opposé, au delà du raphé médian du voile.

En bas, il va s'insérer au cartilage thyroïde, près de la grande corne.

Le faisceau pterygo-palatin naît de la convexité du crochet ptérygoïdien et de la portion voisine de l'aponévrose du voile; il forme une lame musculaire qui, d'abord transversale, subit un mouvement de torsion, devient bientôt sagittale et se dirige en bas et en arrière.

Il croise le faisceau palatin près de l'extrémité inférieure de l'amygdale et contourne la paroi latérale, puis postérieure du pharynx.

Le faisceau salpyngien naît du bourrelet cartilagineux de la trompe, descend dans l'épaisseur du repli salpyngo-pharyngien et s'unit au précédent pour se terminer avec lui en éventail sur la ligne médiane de la paroi pharyngienne postérieure où il s'entrecroise avec son homonyme du côté opposé. Ses fibres se

continuent à ce niveau avec celles du constricteur supérieur; c'est lui que Luschka décrit à part comme muscle palato-pharyngien; *c'est lui qui, rejoignant son congénère sur la paroi pharyngienne postérieure, y constitue une bride arciforme concave en avant.*

Aussi n'est-il pas défendu de croire que le relief musculaire constaté sur cette paroi par Passavant chez plusieurs sujets porteurs d'une fente palatine ne fût constitué par cette bride.

Jonnesco montre bien par une figure empruntée à Luschka que l'arceau ouvert en bas et constitué par les 2 faisceaux palatins unis, d'une part, et, d'autre part, l'arceau ouvert en haut et formé par les 2 faisceaux salpyngiens, circonscrivent l'isthme du gosier comme un obturateur à double guillotine.

Le schéma ci-joint (figure 3) montre ce dispositif.

Dans la fente congénitale du voile l'arceau supérieur palatin est brisé; seul subsiste l'arceau inférieur qui, dans nombre de cas, s'hypertrophie pour former la corde saillante de Passavant.

Telles sont, très résumées, les quelques notes anatomiques qu'il m'a paru indispensable de rappeler avant d'aborder la physiologie de la phonation normale et de ses transformations au cours des vices de conformation vélo-palatins.

II. — **Physiologie normale de l'organe de la voix parlée**

La physiologie normale de la voix parlée est d'une

étude extrêmement complexe, étant donné la multiplicité des organes agissants, étant donné aussi l'incommodité de leur examen rendue grande par les mouvements des lèvres qui viennent, au cours de la phonation, concourir avec les dents et la langue pour obturer le champ visuel de l'observateur.

Cette difficulté a longtemps arrêté les progrès dans les études phonétiques et l'on pouvait, en 1764, lire dans l'« essai sur la physiologie » de Bordenave le passage suivant :

« La parole est un son articulé dépendant particulièrement des organes de la bouche. Le larynx y contribue peu et les sons produits par la glotte, modifiés et réfléchis d'une infinité de façons, en rencontrant le gosier, la langue, les dents, les lèvres, les joues, les narines, le palais, sa cloison et la luette, réunis sous certains sons uniformes, convenus et adoptés parmi les hommes et articulés d'une certaine façon, produisent cet effet de la voix qu'on appelle la parole. »

Ce qui fait le charme de cette définition, c'est d'être imprécise et insuffisante.

Mais, depuis 1764, la physiologie a marché ; elle a appliqué aux organes phonateurs la multiplicité de ses appareils d'investigation et d'enregistrement. Un par un, ont été étudiés les mouvements du larynx au cours de l'émission des sons, ceux des lèvres, de la langue et du voile du palais. Aussi, rien que pour ce dernier organe pouvait-on en 1901, d'après Chauveau, employer six procédés divers d'exploration :

- 1° Le miroir pré-nasal (de Liskovius);
- 2° Le tube de pression intra-nasale (de Rosapelly);
- 3° La flamme pré-nasale (de Brücke);
- 4° L'introduction de lait dans les narines avec examen de son passage dans le pharynx (Passavant);
- 5° Le stylet de Debrou reposant directement sur le voile;
- 6° Le ballon force-voile (d'Hartmann), relié à un manomètre pour indiquer la force de contraction de l'organe à l'énoncé de chaque lettre.

Et Chauveau ne parle pas du procédé de Weeks et de Verdin, ni de celui de l'abbé Rousselot.

La grande quantité d'appareils employés constitue déjà un mauvais signe : elle prouve l'extrême difficulté que l'on éprouve à saisir les déplacements de cet organe, dont on peut à la rigueur enregistrer les mouvements de bas en haut et d'arrière en avant, mais dont on n'a pas encore pu jusqu'à ce jour figurer les allongements et les raccourcissements non plus que *les modifications de courbure*.

Ces dernières sont cependant des plus fréquentes et me semblent jouer un rôle tout prépondérant dans les changements de forme du cavum naso-pharyngien. Il suffit en effet de se placer, la bouche largement ouverte, devant un miroir et d'émettre la voyelle A sur divers tons pour apercevoir le voile du palais se livrer à une véritable gymnastique. La luette rentre et sort, en quelque sorte : elle semble un pseudopode appendu à l'organe.

Quant à ce dernier, il s'incurve en dôme lorsqu'on

prononce l'A pur, tandis que si l'on émet la voyelle nasalisée An, il redevient presque vertical et *plan*.

Au moment où il forme dôme, sa partie médiane est plus élevée que ses portions latérales et l'on s'explique fort bien que du lait introduit dans les narines puisse alors s'écouler dans le pharynx sans être aperçu par l'observateur, car il suit les parois latérales, caché par les amygdales et le rideau des piliers postérieurs.

Il est donc loin d'être certain que le voile sépare *complètement* le naso-pharynx de la cavité buccale pendant l'émission des voyelles pures comme le croyaient Passavant et Czermak et comme les traités classiques de physiologie continuent à l'enseigner sur la foi d'une expérience entachée d'erreur.

Cependant, déjà en 1871, **Rouge** de Lausanne écrivait que « *jamais*, dans la parole, le voile ne se relève pour fermer les fosses nasales. »

Mais cette idée de Rouge ne semble pas avoir réuni un grand nombre de partisans ; presque tous les travaux consultés par moi et parus dans le dernier quart de siècle se rallient à l'ancienne hypothèse de l'occlusion complète du naso-pharynx au cours de l'émission des voyelles pures. Néanmoins, telle n'est pas l'opinion de Julius Paul, de Pieniazek, ni celle de **Raugé** qui a écrit en 1894 un très remarquable article sur le rôle des fosses nasales dans la phonation.

Ce dernier auteur déclare avec raison que l'occlusion est **toujours imparfaite**, mais cependant suf-

fisante pour rendre simplement virtuelle l'existence du nez comme résonateur pendant la prononciation des voyelles. Et son dire semble corroboré par une expérience connue de Passavant, un des champions cependant de la théorie adverse, qui n'a pas pu faire nasaler ses sujets au moyen de tubes passés du nez dans le pharynx, en arrière du voile, tant que la surface de section de ces tubes ne dépassait pas 30 millimètres carrés.

Pieniazek a montré que l'occlusion *partielle* du naso-pharynx pour les voyelles était bien moins complète, par exemple, dans la prononciation de l'A que dans celle de l'I; la rhinoscopie lui a permis de le vérifier.

Du reste, si l'on examine soigneusement la façon dont se contracte le voile du palais, on voit que ses mouvements ne sont pas le simple relèvement, le simple abaissement d'un tablier de pont mobile autour d'une charnière antérieure. *Il existe dans le voile plusieurs centres de contraction* déterminés par l'existence de muscles antagonistes : les péristaphylins internes qui tendent à amener l'organe en haut, surtout par sa partie moyenne ; les pharyngo et les glosso-staphylins qui limitent au contraire son ascension en avant et en arrière. *Le système d'ascension du voile est donc le suivant* : loin de remonter comme un pont levis, il se bombe de bas en haut comme la paroi d'un ballon de caoutchouc et va s'emboîter en quelque sorte dans la paroi postéro-latérale du naso-pharynx de forme identique, probablement sans arri-

ver à s'appliquer jamais sur elle d'une façon absolue. Si l'on admet cette théorie, on s'expliquera très bien comment Passavant n'entendait pas nasiller ses malades tant qu'il n'introduisait pas derrière leur voile une sonde de plus de 30 millimètres carrés de section.

Ces réserves étant formulées sur le mode de fonctionnement du voile du palais, il nous faut, pour comprendre plus tard les troubles qu'entraîne la fente palatine, considérer la forme que prennent les cavités pharyngiennes supérieures au moment de l'émission des sons fondamentaux du langage. Les notions qui suivent ont été, pour la plupart, empruntées aux traités classiques de physiologie.

PRONONCIATION DES SONS SIMPLES

Je vais étudier successivement chacune des lettres au sujet de sa prononciation afin de voir quel rôle y est dévolu à chacun des organes qui peuvent se trouver lésés dans les cas de fente congénitale vélo-palatine.

1^{re} Prononciation des voyelles pures.

Les cavités sus-glottiques se disposent de façon différente pour chacune d'elles, pour ajouter au son glottique les harmoniques qui vont donner à la voyelle sa personnalité.

Voici quelles sont ces dispositions pour chacune d'elles.

L'émission de l'**A** se fait en déprimant la langue,

écartant les arcades dentaires et les lèvres, et en élevant en dôme le voile du palais.

Dans **É** ou **Ai**, la pointe de la langue est basse, sa base au contraire un peu élevée, le voile élevé, les lèvres écartées.

Dans **I**, la langue est appliquée par sa partie moyenne contre le palais osseux, ne laissant entre elle et lui qu'un canal très aplati; la lèvre inférieure se rapproche des incisives supérieures.

O se prononce la langue bombée mais ne touchant nulle part au palais. Les lèvres se contractent pour former un orifice orbiculaire.

U place la langue comme pour **I**, presque collée au palais dans sa moitié antérieure, les lèvres en orbe sont projetées en avant.

Pour toutes ces voyelles, **I** et **U** exceptés, la langue se trouvant assez éloignée du palais, le rôle de ce dernier organe demeure effacé.

2° Prononciation des diphtongues

La plus fréquente est **EU**, l'**E** muet à la fin des mots se confondant avec elle. Puis viennent **AU**, **OU**, **AI**, **UE**, **OI**, etc... Ici, comme dans la prononciation des voyelles pures, la voûte palatine reste peu utilisée: le voile, bien que ne touchant pas la paroi pharyngienne postérieure, s'en approche considérablement, la résonance nasale est très peu accentuée.

3° Prononciation des voyelles nasales **IN**, **AN**, **ON**, **UN**.

Pour toutes, le voile du palais s'abaisse pour lais-

ser passer largement l'air dans les cavités nasales, puissant résonateur qui donne à ce genre de voyelles son caractère propre.

Bonnes, dans sa thèse, démontre que cet abaissement ne constitue pas à lui seul le mécanisme de la voyelle nasalée ; il est précédé d'une rapide élévation aussitôt réprimée : le sujet émet d'abord la voyelle pure, puis il abaisse son voile pour surajouter au son émis une résonance nasale qui, elle, se prolonge assez longtemps. Au cours de ce second temps, l'air, lancé dans le nez, se trouve, au contraire, arrêté du côté de la bouche par une coalescence entre le voile devenu vertical et la base de la langue qui s'élève jusqu'à son contact.

La possibilité de nasaler augmente ainsi et diversifie le nombre des voyelles ; les langues nasales telles que le français usent beaucoup de cette faculté qui s'exerce moins chez d'autres peuples. Aussi ces langues exigent-elles plus que d'autres des fosses nasales d'une intégrité parfaite quant à leurs parois, à leur capacité, aux dimensions de leurs orifices et, d'autre part, un voile de palais bien développé et contractile.

Si le voile ne ferme pas suffisamment, toutes les lettres passeront dans le nez : les voyelles pures elles-mêmes seront nasales : c'est la rhinolalie vraie ou rhinolalie ouverte de Küssmaul. Si au contraire le voile se soude complètement au pharynx, comme dans certains processus de sclérose syphilitique, on aura la rhinolalie fermée, mieux nommée stomato-

lalie. Cette dernière, analogue à la voix blanche des adénoïdiens, est presque aussi défectueuse que la rhinolalie ouverte, le sujet ayant perdu la faculté de rien nasaler.

4° **Prononciation des lettres M et N** (qui, pour les uns, sont des consonnes, pour les autres, de véritables voyelles).

La lettre **N**, rangée parmi les consonnes, se prononce comme la seconde partie d'une voyelle nasalée dans la plupart des cas, *puisque c'est elle qui sert, au cours des mots, à nasaler toutes les voyelles*. Mais lorsqu'elle est prononcée isolément (enne) ou au début d'un mot, voici son mécanisme : la pointe de la langue s'applique en arrière de l'arcade dentaire supérieure, sa base touche le bord flottant du voile du palais et toute la colonne d'air est lancée dans le nez. Les lèvres restent entr'ouvertes.

Pour l'**M**, même mécanisme au niveau de l'isthme, mais en avant il y a occlusion complète des lèvres et, au contraire, aplatissement de la partie antérieure de la langue qui s'applique derrière les incisives inférieures. M et N sont des B et des D passées par le nez, dit Gerdy, car elles se produisent avec une position identique des lèvres, de la langue et des joues ; seule, la position du voile du palais change. (Voir la figure 4).

5° **Prononciation des consonnes**

Quant aux autres consonnes, elles répondent bien

à la définition suivante due à Chervin: « La consonne est le résultat de manœuvres spéciales de la langue ou des lèvres ayant pour but de modifier la sortie naturelle de l'air expiré, que cette expiration soit muette ou sonore. » Elles sont exclusivement d'articulation buccale : je vais maintenant les étudier.

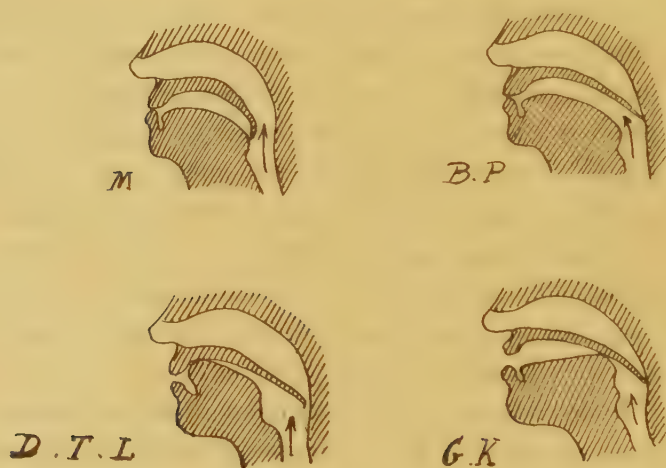


FIGURE 4. — Schémas indiquant la position des lèvres et celle de la langue par rapport au voile du palais dans l'articulation de certaines lettres (d'après Chervin).

Ici, il est utile de procéder à une classification et surtout de choisir entre les classifications, car tous les auteurs qui se sont occupés de la physiologie pharyngo-buccale se sont appliqués à nous donner la leur.

La plus fréquemment adoptée est celle de Fournié qui range les consonnes d'après leur région d'émission. Voici cette classification :

Consonnes glottiques.....	II.
« linguo-palatines postérieures	G, Ng, R, K.
« linguo-palatines moyennes..	Ch, J, Gn, Dj, Tch.
« linguo-palatines antérieures.	S, Z, N, R, D, T.
« linguo-dentales	Dz, Ts.
« linguo-palatines latérales....	L, ll, (l mouillée).
« labiales.....	M, B, P.

H est la consonne **BUCCALE** comme N est la consonne nasale ; émise au niveau du larynx, de la glotte, elle serait presque une voyelle lorsqu'elle n'est pas prononcée isolément comme dans la lecture de l'alphabet. Elle n'est guère consonne que lorsqu'elle suit le C et alors ne vient modifier le C que par une projection des lèvres en avant. Il suffit de prononcer successivement **cien** et **chien**, **cou** et **chou** pour s'en rendre compte.

Les linguo-palatines postérieures ont toutes comme caractéristique la formation d'une cavité entre la partie postérieure du palais et la base de la langue. Elles utilisent donc beaucoup le voile et seront très modifiées même par la division isolée de ce dernier comme nous le verrons plus loin par l'étude des observations.

Les linguo-palatines moyennes utilisent, elles, toute la longueur du palais osseux, sauf le bord alvéolaire et, au contraire, n'ont guère besoin du voile pour leur prononciation.

Les linguo-palatines antérieures tirent presque tous leurs caractères du contact, établi d'abord puis interrompu, de la pointe de la langue avec la partie

postérieure du bord alvéolaire supérieur au niveau des incisives. Certaines d'entre elles gardent pendant un instant le courant d'air enfermé sous pression entre la langue et la partie antérieure de ce palais osseux : la moindre fissure de ce dernier peut donc les modifier du tout au tout : **D, T, N.**

Les autres, **Z, S** canalisent ce courant d'air dans un conduit aplati pour l'envoyer contre les dents.

Les *linguo-dentales* participent des deux variétés : **Ts**, par exemple, commence par l'explosion du **T**, aussitôt suivie de la sifflante **S** vibrant sur les incisives. Elle souffrira donc, en cas de fissure palatine compliquée de bec-de-lièvre, et de l'absence de voûte et des malformations dentaires.

L'**L**, *linguo-palatine latérale*, se prononce avec tout le palais, voile et voûte, l'air s'échappant le long des bords de toute la langue sauf en avant où la pointe bute sur le rebord alvéolaire. Elle sera adultérée si la voûte manque, moins si c'est le voile seul.

Quant aux *labio-dentales*, **V** et **F**, elles se prononcent les lèvres entr'ouvertes, l'inférieure mise au contact des incisives supérieures. Le dos de la langue, bombé ne vient nulle part au contact de la voûte palatine. Les divisions de cette dernière devraient donc n'avoir sur leur prononciation que peu d'influence.

Restent les *labiales* vraies, **M, B** et **P**. Nous avons déjà parlé de l'**M**. Les deux autres, comme **D** et **T**, nécessitent l'occlusion passagère de la portion antérieure de la bouche, occlusion effectuée ici par les lèvres, et suivie d'une explosion.

Comme D et T elles ont besoin d'une intégrité palatine absolue; elles doivent être très altérées par les divisions congénitales.

Cet exposé très abrégé du rôle du palais dans l'émission des diverses lettres permet d'établir une liste de celles qui, théoriquement, doivent être les plus mauvaises dans l'affection qui nous occupe. Ce sont surtout des explosives, qu'elles soient labiales explosives comme B et P, linguales explosives comme D et T, gutturales explosives comme K et G, ainsi que les dénomme Mathias Duval.

Nous verrons plus loin jusqu'à quel point de semblables prévisions se réalisent en pratique.

IMPORTANCE RELATIVE DES RÉSONATEURS

BUCCAL ET NASAL

D'après l'étude qui précède, on peut constater que, dans la fonction de la parole, trois organes, le pharynx, la bouche et le nez constituent des résonateurs.

Le premier est utilisé pour toutes les lettres, sans exception. Quant aux deux autres, ils ont une physiologie très différente au cours de la prononciation des divers sons.

La bouche a son orifice postérieur, ou d'entrée d'air, mobile et modifiable dans sa forme; son orifice antérieur mobile est modifiable aussi; sa cavité elle-même renferme un organe essentiellement protéiforme (la langue) qui vient, avec la collaboration des parties fixes (palais dur et dents), donner à la cavité une variabilité infinie de dispositifs inté-

rieurs : la bouche est donc un résonateur essentiellement souple, essentiellement modificateur de sons. *Les consonnes sont des accidents arrivés aux voyelles dans la cavité buccale ; elles résultent, en effet, du son fondamental de la voyelle la plus voisine dans le cours des mots, son transformé par le palais, la langue, les dents et les lèvres. Prononcées en tant que lettres de l'alphabet, ces consonnes pourraient se subdiviser en quatre classes :*

1^o Consonnes par accidents de la voyelle A

H **a**che

K (**ka**)

2^o Consonnes par accident à l'É

B (**bé**), C, D, F (**éf**), G, L, M, N, P, R, S, T, V, Z (**zéd**).

3^o Consonnes par accident à l'I

J (**ji**) X

4^o Consonne par accident à l'U

Q (**qu**)

Nous avons vu précédemment la disposition des divers obstacles buccaux au cours du prononcé de chacune de ces lettres.

Les fosses nasales au contraire, essentiellement fixes et indéformables, constituent une sorte de renforteur qui, lorsqu'il est largement ouvert en arrière (prononciation des voyelles nasales, ajoute à la voyelle formée dans la bouche, une quantité fixe, une constante : le timbre nasal.

Mais ces fosses, toujours égales à elles-mêmes et à orifices indéformables, sont complétées en arrière par

une autre cavité qui, elle, a sa paroi antéro-inférieure, essentiellement mobile, et qui peut à volonté se transformer en un canal à forme de fente semi-lunaire plus ou moins étroite, le naso-pharynx. Ce dernier est encore l'inconnue du problème de la parole, mais je crois pouvoir affirmer que sa cavité n'est pas *close* dans la prononciation de la plupart des consonnes : elle laisse passer une certaine partie de la colonne d'air venue du larynx et par là s'explique l'intégrité relative de la prononciation malgré certaines fentes du voile, lorsque ce dernier est bien musclé et fonctionne partiellement.

Quant à dire si, comme l'ont prétendu Gentzen, Falkson, le voile entre lui-même en vibration dans la prononciation de certaines lettres (d, s, r guttural), c'est difficile ; aussi difficile que de vérifier la théorie nouvellement émise par Lootsen, d'après laquelle, dans la parole, les vibrations se produiraient non au niveau du larynx, mais dans les colonnes d'air elles-mêmes (cyclones et anticyclones) qui se croisent dans les cavités nasale et buccale.

Ces points théoriques nous éloignant de la question, je me garde d'y insister.

III. — Anatomie des palais fendus

Voyons quelles sont les modifications anatomiques des organes de la parole dans les cas où les bourgeons maxillaires ne se sont pas soudés.

Morphologiquement, point n'est besoin d'autopsies

pour se rendre compte de l'état des parties. L'étude en est faite dans tous les ouvrages classiques : je ne ferai donc que la passer en revue très superficiellement.

Lorsque la fente totale de la voûte et du voile est bilatérale (lorsqu'elle accompagne la difformité labiale appelée gueule de loup, on perçoit à la simple inspection de la bouche, l'aspect suivant.

Une fente médiane sépare le bord alvéolaire, la voûte palatine osseuse et tout le palais membraneux en deux portions sensiblement égales. Par la fente, on voit la cloison des fosses nasales, rouge vif, supportant à sa partie antérieure l'os incisif.

L'écartement entre les deux bords de la fente est essentiellement variable et naturellement en raison inverse de la largeur des deux vestiges vélo-palatins latéraux.

Ce sont ces deux vestiges qu'il faut surtout considérer au point de vue de la restauration.

Tantôt, ils sont à peu près horizontaux, leurs bords se regardent bien et semblent devoir se rapprocher facilement. Le plus souvent cette attitude favorable est complétée par une largeur assez grande de ces demi-palais; chacun d'eux possède une portion membraneuse bien développée, terminée par une demi-luette assez forte.

Tantôt, au contraire, les demi-palais, loin d'être horizontaux, sont très obliques, leur face buccale regardant en bas et en dedans. Ils semblent se diriger l'un vers l'autre, de bas en haut, comme les deux arcs

brisés d'une ogive coupée horizontalement à peu de distance de la clef de voûte.

Si les deux os ici s'étaient soudés, ils auraient constitué une V shaped maxilla.

Souvent, cette obliquité des parties est accompagnée d'une largeur plus grande de la fente; elle existe dans la plupart des cas inopérables et se complique d'une atrésie plus grande du voile, à tel point que celui-ci ne se trouve plus constitué dans les cas extrêmes que par deux sortes de brides sur lesquelles la muqueuse s'étire, décolorée par l'effort, vestiges du pilier antérieur et du pilier postérieur. L'amygdale, souvent rudimentaire, s'aperçoit entre elles. Au lieu d'être presque verticales, comme des piliers bien développés, ces brides ont une direction oblique antéro-postérieure. La postérieure est la plus saillante et file presque horizontalement vers la paroi profonde du pharynx.

Dans ces cas, peu ou point de demi-luettes, représentées par un bourrelet muqueux arrondi ou sphérique.

Entre ces deux formes extrêmes, il est fréquent d'observer tous les intermédiaires.

Il est très difficile de se rendre compte des dimensions du pharynx lui-même et du cavum naso-pharyngien, puisque les points de repère habituels, bord postérieur du palais osseux et du voile, font défaut. Il semble bien, cependant, que la paroi pharyngienne postérieure, loin de se trouver éloignée, soit plutôt projetée en avant.

Même impossibilité de mesurer la hauteur vraie des cavités nasales, puisqu'elles sont largement ouvertes dans la bouche, ne formant plus qu'un avec cette dernière.

Se trouve-t-on en présence d'une division unilatérale ? — L'unilatéralité n'existe que sur le palais osseux dont une des portions, celle qui siège du côté de la fente (à gauche le plus souvent), est d'ordinaire étroite et à peu près horizontale. L'autre, au contraire, plus large, monte très obliquement se continuer avec le bord inférieur du vomer. De ce côté la fosse nasale est fermée, du premier elle était ouverte dans la bouche, montrant ses cornets. Quant à la fente du voile, *elle est médiane* ou à peu près : la luette est séparée en deux portions qui peuvent être inégales. Parfois même, l'une d'elles semble exister seule.

La fissure unilatérale peut rester purement palatine ou antérieure, laissant le voile intact.

Au contraire, il n'est pas rare d'observer la variété postérieure où, le voile étant complètement fendu, son hiatus se prolonge plus ou moins sur la voûte, sans atteindre cependant l'arcade alvéolaire. C'est à cette variété qu'il faut rattacher la curieuse affection décrite sous le nom de *brèveté congénitale du voile* ou d'*insuffisance vélo-palatine* dans laquelle, sans fente staphylienue, existe une échancrure sous-muqueuse, invisible mais palpable, du bord postérieur du palais osseux ; affection qui serait un rudiment de fissure vélo-palatine cicatrisée pendant la vie intra-utérine et presque entièrement réparée.

L'étude morphologique des palais fendus demanderait à se trouver accompagnée de *dissections et de coupes microscopiques*. Malheureusement, peu de celles-ci ont été faites, et je n'ai pas eu l'occasion d'en pratiquer.

Pour retrouver quelques renseignements à ce sujet il m'a fallu remonter aux présentations déjà anciennes de pièces faites à la Société Anatomique de Paris, en 1856, par Legendre, puis par Siredey. Les deux examens de ces auteurs, qui ont trait à des divisions isolées du voile du palais, concordent assez exactement : dans l'un comme dans l'autre, on constata l'intégrité des deux muscles péristaphylins et celle des pharyngo-staphylins. *Ce dernier muscle se trouvait même très développé dans le cas de Legendre qui tire de ce fait des conclusions discutables au point de vue du manuel opératoire duquel la difformité eût été justiciable.*

On ne parle pas des glosso-staphylins. Quant au palato-staphylin (azygos de la luette), il faisait défaut totalement chez les deux sujets.

Sur le système osseux, Legendre ni Siredey ne donnent de détails intéressants et ils n'ont examiné le système nerveux ni dans ses centres, ni au niveau des nerfs du voile, ce qui eût pu procurer une base à l'argumentation pour ou contre la théorie de Langenbeck (qui attribue le nasonnement chez ces malades au défaut d'innervation des muscles du voile).

Une troisième autopsie, pratiquée par Fergusson, est relatée dans la thèse de Schaak (1867) : elle cons-

tata, comme les précédentes, l'intégrité de tous les muscles, le *palato-glosse excepté*. Ce dernier, muscle du pilier antérieur, ne paraît pas avoir été disséqué par Legendre ni par Siredey.

Quant aux divisions totales, à part ce qui a trait aux malformations osseuses, elles ne semblent pas avoir été étudiées anatomiquement et c'est à peine si l'on trouve dans le travail de Rouge de Lausanne (1871) quelques mots sur l'état des muscles dans ces cas : les pharyngo-staphylins, muscles des piliers postérieurs, y seraient atrophiés et il y aurait un changement dans les points d'insertion du constricteur supérieur du pharynx.

Mais il est un point sur lequel un grand nombre d'auteurs insistent unanimement : c'est cette hypertrophie locale de la musculature pharyngée chez les malades atteints de division vélo-palatine que l'on désigne communément sous le nom de BOURRELET DE PASSAVANT. Après Passavant lui-même, Rouge, Cherwin, Ehrmann, Pierre Delbet reviennent à plusieurs reprises sur ce dispositif anatomique correspondant à une adaptation du pharynx compensatrice des lésions existantes.

Tous en font un épaississement de certains faisceaux du constricteur supérieur. Il semble cependant plus probable que le pli soit constitué par les faisceaux salpyngiens du pharyngo-staphylin qui viennent sur la paroi postérieure du pharynx s'entrecroiser avec leurs congénères du côté opposé pour former sangle.

Si l'on admet cette origine de la corde de Passa-

vant (très plausible bien qu'elle n'ait été prouvée par aucune dissection), on s'explique très bien l'hypertrophie de ces faisceaux inférieurs du pharyngo-staphylin. Les rudiments de voile palatin sur lesquels ils prennent leurs insertions supérieures se trouvant à peu près fixes et d'autant plus immobiles que ce voile est plus atrophié, ce sont leurs insertions postéro-inférieures qui seront attirées en avant au moment de la contraction musculaire et elles feront saillie sous la muqueuse pharyngée.

En sus de ces déformations du palais et du voile, les malades sont porteurs d'anomalies secondaires qui frappent les fosses nasales et les arcades dentaires, surtout dans les cas où un bec-de-lièvre complète la fissure.

Du côté des fosses nasales, c'est d'abord l'absence des choanes quand le palais osseux est divisé des 2 côtés. Au lieu de former deux orifices quadrangulaires étroits, accolés l'un à l'autre, elles ne sont plus que deux arcades complètement ouvertes dans la bouche à leur partie inférieure. C'est, dans les cas de fente unilatérale, l'existence d'une seule choane, donc d'une seule fosse nasale, l'autre ne faisant qu'un avec la bouche. Encore la fosse existante est-elle déformée, sa paroi inférieure ou plancher se trouvant très oblique en bas et en dehors au lieu de se trouver horizontale.

Les narines elles-mêmes sont anormales bien souvent ; l'une est beaucoup plus large que l'autre,

aplatie, étalée transversalement au lieu d'avoir son grand axe antéro-postérieur.

Donc les caisses de résonance nasales ne présentent plus leurs caractères normaux de symétrie, d'équilibre, ni leur forme de conduits terminés en avant et en arrière par des orifices étroits, bien clos sur tout le reste de leur étendue.

Du côté des arcades dentaires supérieures nous observons souvent une fente verticale qui, presque toujours, a déjà été rapprochée par une opération de bec-de-lièvre lorsque le malade se présente en demandant la réfection palatine. Quelque bien réussi qu'ait été le rapprochement entre les deux massifs osseux, il reste généralement une encoche sur les bords de laquelle les dents sont mal plantées, l'une d'entre elles pouvant très bien manquer. La continuité du système dentaire supérieur se trouve ainsi rompue : on conçoit la gêne que peut apporter cette brèche dans la prononciation de certaines lettres, comme nous le verrons plus loin.

Je ne parlerai que pour mémoire des hypertrophies concomitantes de la langue qui peuvent, elles aussi, constituer une gêne.

Nous avons vu combien sont nombreuses les déficiences de l'instrument ; voyons maintenant quels sont il est susceptible de rendre.

IV. — La phonation chez les fissurés

Etudions donc comment parlent avant toute intervention les sujets atteints de fente vélo-palatine congénitale.

Sous ce rapport, il est utile de diviser ceux-ci en plusieurs classes : ceux qui parlent distinctement et ne nasonnent que peu de lettres ; ceux qui nasonnent tout ; ceux dont le langage, ensemble de nasonnement et d'autres vices de prononciation, n'est plus qu'un bredouillement tout à fait incompréhensible.

En disant qu'un certain nombre de ces sujets parlent assez bien avant toute intervention, je ne fais que répéter une constatation faite par un très grand nombre d'observateurs et sur laquelle plusieurs d'entre eux ont longuement insisté : tel Trélat qui, en 1884, dans sa communication à l'Académie de médecine « sur la valeur des opérations plastiques sur le palais » rapportait deux cas personnels de divisions inopérables chez des adultes qui, tous deux, avaient une phonation très suffisante.

Un organe très défectueux réussissait dans ces deux cas à fonctionner à peu près comme un organe sain ; Trélat, sans rien affirmer, semble vouloir expliquer le fait par une accoutumance progressive sous l'influence de l'éducation.

Il opposait aux cas précédents d'autres plus nombreux, observés par lui chez de jeunes enfants,

avec des troubles phonétiques constants, bien que d'importance inégale suivant les sujets. Chez tous ceux-ci on remarquait, parmi les sons émis, trois variétés :

a) des sons parfaits, normaux.

b) des sons difficiles.

c) des sons vraiment anormaux dont l'émission était accompagnée souvent de fausses manœuvres et de grimaces.

Dans une troisième classe de faits, Trélat rangeait le cas d'une jeune fille qui présentait tous les inconvénients phonétiques d'une fissure vélo-palatine sans que son palais ni son voile présentassent la moindre lésion. De ce dernier phénomène, il ne donnait pas d'explication.

Si j'ai commencé par citer Trélat il n'en faut pas conclure que personne n'eût, avant lui, abordé l'étude des dyslalies chez les malades atteints de division congénitale, mais son opinion, à l'époque où il écrivait, se trouvait la plus autorisée qui fût.

Passavant avait bien signalé déjà les rhinolalies accompagnées de grimaces tendant à rapprocher les ailes du nez de la cloison pour pratiquer une sorte d'occlusion des narines compensatrice de l'insuffisance vélaire au cours de l'émission des sons. Rouge (de Lausanne) avait, lui aussi, longuement insisté sur les déféctuosités de la parole accompagnant le palais fendu ; il en esquissait une pathogénie en disant : « On attribue selon moi beaucoup trop d'influence au voile dans la phonation » et plus

loin : « C'est de la conformation des cavités nasales et du nez, de celle de la partie supérieure du pharynx que dépend, selon moi, le timbre normal ou vicieux de la voix. » Et il expliquait que, pour avoir une phonation parfaite, il faut que les orifices antérieur et postérieur du nez soient de taille normale et qu'il n'existe pas dans les parois nasales d'orifices supplémentaires.

Donc, une perforation de la voûte palatine amènera des troubles ; il en sera de même d'une fente palatine totale déformant les choanes.

A l'appui de cette thèse, Rouge signale le cas d'une petite fille aux narines atrésiées qui nasonnait au point d'être inintelligible : on l'opéra ; le rapport entre l'orifice nasal antérieur et le postérieur se trouvant rétabli, elle parla bien.

Un autre cas concernait une femme à voûte et palais mou complètement fendus et qui parlait bien parce que, dit Rouge « la cicatrice de son bec-de-lièvre ancien dilatait considérablement la narine gauche et l'orifice nasal de sortie de l'air se trouvait ainsi agrandi proportionnellement à celui d'entrée. »

Donc deux théories se trouvaient en présence pour expliquer les nasonnements dans les fentes congénitales :

1° **Théorie de nasonnement par défaut du voile**, celui-ci étant un système d'occlusion naso-pharyngée indispensable dans la phonation normale.

2° **Théorie du nasonnement par troubles nasaux** occa-

sionnés ou par une perforation anormale des parois des fosses nasales, ou par une destruction du rapport normal entre les dimensions de leurs orifices antérieur et postérieur.

Enfin, depuis quelques années, *une autre explication est survenue*, celle **qui attribue tout le mal au raccourcissement antéro-postérieur de la voûte palatine osseuse.**

Trélat avait déjà signalé ce fait que les fissurés parlaient mal parce que leur voûte était diminuée d'étendue. Mais il en est un autre sur lequel personne, sauf Chervin peut-être, dans sa communication au congrès de 1889, n'a suffisamment insisté, c'est que **les fissurés qui parlent bien ont toujours le palais osseux intact.**

Ils sont porteurs de divisions isolées du voile, rien que du voile, et par là même on peut les opposer à ces sujets atteints « d'insuffisance vélo-palatine » (Lermoyez) qui, pour un degré des plus minimes de lésion *osseuse*, ont des troubles de phonation très accusés.

Il ne faut pas en conclure que les malades à voile fendu sans lésion osseuse parlent *tous* convenablement, mais ce point semble actuellement acquis : une solution dans le palais dur, même intime, entraîne toujours des troubles de la phonation.

En quoi consistent exactement ces troubles ?

On peut, lorsqu'ils sont à leur maximum, existant au grand complet au point de rendre le langage une cacophonie incompréhensible, les décomposer comme suit :

- 1° Les consonnes ne sont pas articulées, mais remplacées par une sorte de soufflement ;
- 2° Les voyelles sont vicieusement prononcées ;
- 3° Il existe en sus une sorte de nasonnement général qui vient envelopper, enrober le tout.

A. — Etudions d'abord la prononciation des voyelles.

Certainement, en leur qualité de sons laryngiens dont les résonateurs nasal et buccal viennent seulement modifier le timbre par addition d'harmoniques, elles sont moins touchées que les consonnes.

Escat dit simplement qu'il se produit une transformation des voyelles pures a, e, i, o, u en voyelles nasales : an, en, in, on, un ; c'est la conception la plus simpliste de la question, avec celle d'Hudson Makuen qui se contente de constater que les voyelles sont *mal* prononcées.

Les auteurs qui ont serré de plus près leurs examens admettent, entre les voyelles, des différences notables. L'A est rarement altéré, l'U le serait souvent (Chervin).

Cette remarque a sa valeur, mais on peut rencontrer, dans les voyelles, d'autres modifications.

Personnellement, dans un cas de division vélopalatine totale, j'ai observé la transformation de É en VÉ et de U en Vhu.

Dans un autre où l'on n'avait qu'une perforation syphilitique de la voûte osseuse A, E, I étaient nasalisés, franchement transformés en An, En, In, tandis que l'O et l'U avaient conservé leur timbre normal.

Dans un troisième, déjà opéré avec succès, l'U seul était touché, *prononcé comme hüh*.

Tous mes autres malades présentaient une intégrité pour ainsi dire absolue de la prononciation des voyelles pures.

Mais il faut faire une différence *entre ces lettres prononcées isolément, en tant que sons, et ces mêmes lettres intercalées dans une phrase*. Elles viennent en ce dernier cas participer à la mauvaise émission des consonnes et se trouvent, en quelque sorte, *défigurées par voisinage*. Une chose ressort cependant de tous les examens que j'ai pratiqués au cours de mes observations : tant à la lecture qu'à la prononciation de l'alphabet, la voyelle la plus défectueuse est l'U ; puis viennent l'I et l'E. Au contraire, il est très rare que l'A ou l'O se trouvent modifiés.

Et si l'on considère la forme de la cavité buccale au moment de l'émission de ces diverses lettres, il est facile de vérifier que les plus altérées sont celles qui prennent normalement leur caractère dans un rapprochement entre le dos de la langue et la portion antérieure du palais.

Les diphtongues sont altérées elles aussi, mais les malades, surtout s'ils sont d'un certain âge et s'observent, s'arrangent pour ne prononcer, dans la diphtongue, que la lettre la moins mauvaise. Une enfant atteinte de perforation syphilitique du palais dur (Obs. XX) qui prononçait mal les A, E, I, U et bien au contraire l'O seulement, employait le procédé suivant :

pour bouche elle disait bôôche ou bonche,

— point — pont,

— mauvais — movais.

Chervin signale le remplacement de *eu* par *ou* ou par *é* (1).

Quant aux voyelles nasalées, si abondantes dans la langue française, elles ne sont pas émises normalement par ces malades, mais avec un timbre ultranasalé, si l'expression m'est permise. Dans chacune d'elles, l'*n* final prend une sonorité exagérée et produit comme un souffle à travers les narines, souffle réel et appréciable par les moyens les plus grossiers : un doigt placé sous le nez perçoit le passage d'un fort courant d'air. Et ce fait d'un courant *anormal* vient bien montrer que, chez les sujets sains, les voyelles nasalées ne sont pas produites comme le déclarent la plupart des auteurs par le passage dans les cavités nasales de *tout* l'air émis par le larynx.

B. — Si nous passons maintenant à l'étude des **consonnes** nous voyons qu'elles ont bien plus encore que les voyelles, à souffrir de l'existence d'une fissure vélo-palatine.

Pour Chervin, pour Passavant, M et N seraient seules bien prononcées.

(1) OU et I ne seraient pas altérés, d'après Bonnes, dans les perforations isolées de la voûte osseuse.

Les plus mauvaises, d'après les divers auteurs que j'ai consultés, seraient ;

Pour **Lemarchand** :

Q, G, K.
puis D, T, P, B.
enfin N, S, Ch, Z, X.

Pour **Chervin** :

D, T, Gu, K, L, R qui seraient nulles.
B et P seraient remplacées par M.
V, F, Z, S, J, Ch sont soufflées par le nez,
les narines rétrécies par des grimaces
jouant le rôle de lèvres imparfaites.

Pour **Escat** :

G, K, Q.

Pour **Bonnes** :

Q, B, K, D, F, D, P.

L'R guttural est remplacé par un R labial.

S serait remplacé par Ch dans les cas de fente
du voile.

Au contraire, si l'on a un orifice dans la
voûte sans lésions du voile, B, P, D, T,
seraient plus mauvaises que G, K, L, car
l'air peut encore se condenser dans la bou-
che en arrière du dos de la langue.

S, F, N, J sifflantes, sont mauvaises, leur
canal de prononciation ayant son toit dé-
truit.

M et N seraient remplacées par B et D dans
le corps des mots.

D'après mes observations, il me semble judicieux de ne pas confondre les divisions isolées du voile et les fissures vélo-palatines complètes au point de vue de l'articulation des consonnes et je me rallie en grande partie aux conclusions de Bonnes.

Chez les malades atteints de division simple du voile, les consonnes les plus mauvaises sont sans contredit : G, K et Q, ces deux dernières, complètement aphones, se prononçant

ha, hu

avec effort d'expiration violent. Le G, au contraire, n'est pas absolument nul car la langue, les dents et les lèvres y jouent un rôle plus considérable.

Dans les perforations isolées du palais dur (et ce sont ici des syphilitiques que j'ai en vue) G, K et Q sont prononcées distinctement bien que nasales.

Au contraire, *chez ceux dont le voile et la voûte se trouvent simultanément divisés*, ce sont les explosives surtout que l'on trouve atteintes :

B est prononcé hé.

P de même avec plus d'énergie, plus de souffle, de telle façon que certains sujets l'articulent, semble-t-il, un peu mieux (ils disent phé).

D et T se transforment, eux aussi, en hé.

Ces quatre lettres pèchent donc surtout par défaut d'articulation.

V est le plus souvent prononcé uhé.

F est un peu mieux.

Voyelles et consonnes sont, en cas de divisions palatines comprenant le voile, *d'autant mieux prononcées*,

articulées, que les rudiments de voile sont mieux musclés; d'autant mieux surtout que les pharyngo-staphylins, muscles des piliers postérieurs, sont plus puissants et exécutent mieux leur mouvement de dehors en dedans mouvement de double rideau.

Une vérification en quelque sorte expérimentale de ces faits est contenue dans l'observation XIX qui a trait à un voile fendu au cours d'une intervention chirurgicale et pourvu d'une musculature absolument normale.

Un fait, accessoire il est vrai, mais dont la valeur est loin d'être nulle, semble avoir passé complètement inaperçu des auteurs qui se sont occupés de la question : **le rôle du bec-de-lièvre concomitant et de ses lésions dentaires.**

Les lettres C, F, G doux, H, J, S, V, X, Z se prononcent en grande partie avec les dents. Lorsque les incisives supérieures sont déformées et petites, mal plantées, lorsqu'une ou plusieurs d'entre elles font défaut, toutes les lettres que je viens d'énumérer en souffrent et deviennent chuintantes. Les observations IV et XVII, par exemple, en font foi, et l'on peut voir quelles étaient, dans ces cas, les anomalies dentaires.

Autre détail remarquable : il est des cas où, par suite de l'atrophie du maxillaire supérieur, la ligne de ses dents reste circonscrite par celle des dents inférieures et le chuintement existe par cela même; le cas de Jer... (obs. XVIII) relève de cette catégorie.

C. Un troisième point me reste à élucider, le nasonnement généralisé qui englobe la parole tout entière.

C'est ici qu'il faut faire jouer un rôle aux anomalies du conduit pharyngo-nasal et aux déformations squelettiques du nez et de la bouche.

Ce nasonnement existe-t-il à un égal degré dans tous les cas? Certainement non. *Quand le voile du palais est seul fendu, il est rare et peu accusé.*

Quand, au contraire, la voûte osseuse est touchée, que l'on ait une fissure vélo-palatine totale, une perforation de la voûte osseuse ou une simple échancrure postérieure de cette voûte, comme *dans les insuffisances vélo-palatines de Lermoyez, le nasonnement est constant et intense.* C'est celui-là même qu'on rencontre aussi dans les cas de fissure palatine ayant subi une cicatrisation intra-utérine.

Donc le nasonnement est fonction d'une lésion du squelette palatin.

Comment s'expliquer ce phénomène?

Rouge admet qu'il dépend en même temps, comme je l'ai dit plus haut, d'une rupture d'équilibre entre les dimensions des orifices des fosses nasales et d'un défaut d'ampleur de ces mêmes fosses, défaut sous la dépendance de la déformation en ogive de la voûte palatine (V. shaped maxilla des auteurs anglais). Les cavités nasales éprouveraient une diminution de leur diamètre vertical égale à l'augmentation subie par celui de la bouche, d'où nasonnement. C'était aussi l'opinion de Dolbeau, de Trélat.

D'autres auteurs se trouvent sur ce point en con-

tradition formelle avec Rouge. Passavant, notamment, attribue à la trop grande *largeur* du nez ce trouble phonétique et s'appuie, pour le prouver, sur ce fait que les malades, pour atténuer leur défaut, tentent de rétrécir leurs narines par des contractions disgracieuses des muscles de la face.

Chervin, lui aussi, incrimine la largeur trop grande des fosses nasales, mais, avant elle et surtout, l'élargissement du pharynx proprement dit et du pharynx nasal.

Il est un fait certain, c'est que les fosses nasales sont, en général, dans les fissures totales, raccourcies et élargies et que, d'autre part, plus le palais osseux est court, plus le bord postérieur du vomer est reporté en avant, entraînant un élargissement antéro-postérieur de la cavité naso-pharyngienne. Les deux déformations sont fonction l'une de l'autre ; chacune doit avoir dans le nasonnement sa part de responsabilité. Bonnes, dans sa thèse de 1897 sur les rhinolalies, faisait observer ce refoulement en avant du bord vomérien et son obliquité entraînant un élargissement du pharynx nasal qui, de cavité virtuelle qu'il est d'ordinaire, le voile une fois contracté, garderait 1 cm. de profondeur minima dans les cas de palais court.

Il me faut citer enfin l'opinion de Langenbeck pour lequel le nasonnement résulterait d'un défaut d'innervation du voile du palais, d'origine congénitale.

Cette théorie semble appuyée par les résultats de diverses autopsies dans lesquelles, avec une fissure

palatine, on fut à même d'observer une absence des nerfs olfactifs (Tiedmann), une fusion des hémisphères cérébraux (Dubreuil) et d'autres anomalies des centres nerveux. Mais, comme personne n'a vérifié, par des examens histologiques des nerfs du palais divisé ni de leurs origines centrales, l'existence de lésions, la théorie nerveuse du nasonnement demeure à l'état d'hypothèse.

En résumé : le nasonnement généralisé tient bien plus à la brièveté de la voûte osseuse qu'à la fente staphtylienne et qu'à la profondeur du pharynx. Les troubles dans l'articulation des lettres résultent surtout au contraire de l'atrophie du système musculaire et des malformations dentaires.

Je termine ce chapitre par un tableau qui montre les lettres touchées dans six cas personnellement observés : l'un était une perforation syphilitique de la voûte seule ; un autre, une fente isolée du voile seul, pratiquée dans un but chirurgical ; un avait trait à une fente congénitale du voile ; un quatrième à une fente vélaire compliquée d'échancrure palatine ; les deux derniers étaient des fissures classiques totales.

Dans ce tableau, les lettres sont rangées en séries correspondant à la classification de Fournié.

RELEVÉ DE LA PRONONCIATION DES LETTRES
DANS SIX CAS PERSONNELS
DE SOLUTIONS DE CONTINUITÉ PALATINES

	Obs. IX Voûté et voile	Obs. XIII Voûté et voile	Obs. XV Voile Voûte échanç.	Obs. XIV Voile seul	Obs. XIX Voile seul (fente acquise)	Obs. XX Voûte seule (syphilis)
A —	ha	—	—	—	—	ha
É —	hé	—	—	—	—	—
I —	—	—	—	—	—	—
O —	—	—	—	—	—	—
U —	vhu	hu	—	—	—	hu
H —	aah	aach	ah	aach	—	aach
G —	ghé	hé	né	ché	—	—
R —	her	—	hé	—	—	—
K —	gha	ha	ha	ha	—	kô
Q —	hu	hu	hu	hu	—	—
J —	chi	hi	ni	chi	—	—
X —	iche	hi	iche	ichse	—	—
C —	ché	hé	hé	ché	—	—
S —	èche	hé	hé	èche	—	—
Z —	chéd	hiéd	géd	chéd	—	—
N —	—	—	—	—	—	—
D —	hé	hé	né	né	—	—
T —	théc	hé	né	—	—	—
L —	—	—	hê	—	eln	—
V —	hué	hué	vué	bhé	—	—
F —	èche	éph	hê	—	—	—
M —	—	—	hê	—	—	—
B —	—	hé	mé	mbé	—	—
P —	phé	hé	mé	—	—	—
Parole en général :	Presque incom- préhensible	Difficile à comprendre	Assez compréhensible	Très compréhensible	Presque parfaite	Compréhensible mais très laide

V. — Anatomie des palais restaurés

Il est très intéressant d'étudier ce que deviennent, après une urano-staphylorrhaphie, les parties constituant de la cloison vélo-palatine auxquelles on s'est attaqué pour, de difformes qu'elles étaient, en faire un instrument normal et capable d'un rendement physiologique maximum.

Pour ne pas compliquer la question, je ne m'occuperai que des cas où la restauration fut pratiquée par le procédé ordinaire en double pont (procédé de Baizeau-Langenbeck vulgarisé en France par Trélat).

Supposons une fissure totale bilatérale de la voûte et du voile opérée en une séance. On a avivé les bords de la fissure et détaché les parties molles latéralement en râclant le périoste de la voûte osseuse de dehors en dedans; on a prolongé ces incisions latérales assez loin à travers tout le voile; on a suturé les surfaces avivées sur la ligne médiane et soigneusement reconstitué la luette par affrontement de ses deux moitiés.

Quel sera l'état du palais à la fin de l'opération ?

En avant, les deux lambeaux se sont abaissés en se rapprochant; entre la voûte qu'ils forment et la voûte maxillo-palatine plus ogivale existe un espace vide communiquant en haut avec les fosses nasales, en bas avec la bouche par les deux incisions latérales de libération.

En arrière, le voile du palais paraît complet et

normal sauf sur les côtés où il est troué par la queue de ces mêmes incisions latérales.

Au dixième jour, quand les fils sont enlevés et quand la suture a bien tenu, les fentes de libération sont obturées par des bourgeons charnus, de même que l'espace situé au-dessus des parties mobilisées; le nouveau palais est bas et presque plan, le voile très tendu, la luette tuméfiée, immobile et pendante.

Un mois plus tard il s'est produit une véritable réascension des parties molles qui sont retournées s'accoler au palais osseux, complété au niveau de la fente médiane par des néoformations fibreuses (Ollier). Le voile est moins tendu, souvent bien mobile. Les incisions libératrices se sont complètement cicatrisées. La luette, dans les cas favorables, présente l'aspect d'une luette normale, mais dépourvue de mouvements actifs et souvent courte.

Ce voile et cette voûte présentent-ils les qualités nécessaires à l'exercice de la phonation ?

D'abord leurs dimensions sont-elles normales ?

Non, dans la plupart des cas. On sait qu'avant l'opération la voûte osseuse des malades que nous avons en vue se trouvait atrophiée dans ses dimensions antéro-postérieures. Le fait de la mobilisation des lambeaux en pont n'a pas apporté de remède à cette brièveté.

D'autre part, le voile composé à force d'industrie au moyen de deux lambeaux, souvent petits et peu extensibles, est de son côté trop court; il se termine

par une luvette courte, immobile et molle, vrai organe de parade.

Donc, nous trouvons réunies toutes les conditions réputées à juste titre mauvaises, de l'insuffisance vélo-palatine de Lermoyez.

On s'explique très bien alors pourquoi le bord postérieur du voile dans ces palais nouveaux reste presque toujours assez distant du fond du pharynx comme, après de nombreux observateurs, Pierre Delbet le faisait remarquer à une séance récente de la Société de chirurgie.

Point n'est besoin pour cela que le conduit pharyngé soit de dimensions anormales ; il est anormalement complété en avant, voilà tout.

Les fosses nasales, de leur côté, si elles se trouvaient élargies du fait de la non coalescence des massifs maxillaires et si, d'autre part, leur diamètre vertical se trouvait diminué, ont gardé ces mêmes vices de conformation. En cas de fente unilatérale, l'une d'elles est anormalement large vis-à-vis de l'autre.

Enfin, quand un bec-de-lièvre accompagne la fissure palatine, cas fréquent, on observe des anomalies dentaires (absence d'une incisive, déviation ou microdontisme des autres ; la rangée des incisives supérieures, si utilisées par la prononciation, présente de graves dislocations, toutes lésions que j'ai décrites plus haut en parlant de l'anatomie des divisions palatines avant toute intervention.

L'organe de la voix parlée, malgré une reconstitu-

tion plastique qui paraît suffisante à un examen superficiel, est donc entaché de défauts graves.

Reprenons une à une ces imperfections.

Et d'abord, examinons la longueur relative de la cavité bucco-pharyngée et de la cloison palatine osseuse et membraneuse. Dans une leçon clinique, faite à l'Hôtel-Dieu en 1897, Pierre Delbet rapportait l'observation de six enfants sur lesquels on avait, après la staphylorrhaphie, mesuré la profondeur du pharynx (distance entre les incisives et la paroi pharyngienne postérieure) et, au moyen d'une tige de papier souple, la longueur totale du palais. Il dit avoir obtenu les résultats suivants :

ENFANT DE		Profondeur du pharynx		Longueur du palais	
	6 ANS 1/2	60 millim		57 millim.	
—	7 ANS	60	—	45	—
—	7 ANS 1/2	60	—	59	—
—	8 ANS	70	—	82	—
—	10 ANS	78	—	81	—
—	13 ANS	70	—	65	—

Deux d'entre eux avaient donc le palais plus long qu'ils n'avaient la cavité bucco-pharyngée profonde, tandis que chez les autres la profondeur du pharynx excédait de 1 à 15 millimètres la longueur totale du palais. Les premiers pouvaient facilement oblitérer leur naso-pharynx au moyen du voile ; pour les autres, cette manœuvre était impossible. Tous les auteurs rapportent une semblable diversité, mais accordent à ces variations une importance très différente au sujet de la phonation.

Delbet ne dit pas dans quel rapport respectif se trouvaient la voûte osseuse et le voile dans ces cas de palais long et de palais court. Or, dans une récente discussion orale à la Société de chirurgie, il semble attribuer ces différences de longueur totale surtout aux variations de longueur du voile. Tel n'est pas absolument l'avis d'Ehrmann, tel n'était pas celui de Trélat. Ce dernier avait observé fréquemment chez ses opérés qu'une brièveté particulière de la voûte osseuse à laquelle il octroyait un rôle prépondérant et Ehrmann signale l'atrophie fréquente de tout le massif maxillaire supérieur dans les becs-de-lièvre âgés, atrophie très visible car elle s'accompagne d'une projection en avant de la mâchoire inférieure qui, elle, a continué à s'accroître normalement ; ces tares osseuses que nous avons vues exister avant l'opération persistent et gardent leurs inconvénients.

Si maintenant nous considérons la forme du palais, nous voyons que, *chez les opérés, voûte et voile sont un peu abaissés et presque dépourvus de courbure transversale* : ils sont à peu près plans. De plus, le voile, presque toujours plus mince qu'un voile normal, *est notablement tendu* ; on voit qu'il a fallu le violenter, l'étirer, pour lui faire remplir tout l'espace qu'il occupe. D'où, pour lui, une *mobilité diminuée*, surtout avec des muscles en général peu développés et qui ont cette grave infériorité sur leurs congénères sains de ne pas envoyer de faisceaux s'entrecroiser sur la ligne médiane avec ceux du côté opposé. L'azygos

de la lnette qui n'existait pas n'a pas pu être créé, voilà pourquoi cet appendice demeure flasque, inutile.

Les glosso-staphylins, souvent très atrophiés, sont cependant dans certains cas assez vigoureux.

Le péristaphylin interne, assez peu touché par les incisions libératrices, est cependant peu actif: quant au péristaphylin externe il a été complètement coupé, désinséré, au moment du décollement à la rugine des lambeaux en pont : son action est devenue presque nulle et l'on peut déprimer avec le doigt la partie fibreuse du palais. Il est ainsi facile de sentir chez ces sujets, le bord tranchant du palais osseux, le différenciant de l'aponévrose palatine manœuvre incommode et très infidèle sur un individu normal.

Seuls les pharyngo-staphylins ont, chez nombre de sujets, un développement plus complet et l'importance de leur intégrité paraît considérable au point de vue du pronostic de la phonation (Broca, Delbet, Chervin, etc.).

Les fosses nasales ont gagné à la restauration palatine de se trouver séparées de la bouche, mais elles ont gardé leurs défauts de conformation intérieure, l'asymétrie de leurs narines quand il en existait. Quant aux choanes elles sont bien pourvues d'un bord inférieur nouveau, mais ce bord n'est pas soudé au vomer: il reste donc au-dessous de cet os une communication entre les deux orifices accolés.

Enfin, du côté du système dentaire, rien ne s'est trouvé modifié par l'uranoplastie et l'on peut constater l'absence d'une incisive latérale ou bien le

dédoublément de celle-ci en deux petites dents atrophiées et plantées de travers sur les deux versants d'une ancienne fissure du bord alvéolaire.

Il persiste, dans la barrière dentaire, si utile à la prononciation de certaines consonnes, des irrégularités, des trous dont l'importance est indéniable.

La restauration palatine n'a donc pas eu de résultats très considérables sur les défauts anatomiques profonds, intimes, sur ceux qui réellement influaient sur la phonation pour la rendre défectueuse; voilà ce qui explique et fait prévoir dès l'abord les résultats fonctionnels que je vais maintenant exposer.

VI. Comment parlent les malades au lendemain de l'intervention et plus tard.

« *Le malade qui recommence à parler après l'intervention parle aussi mal avec son palais restauré qu'il parlait mal avec son palais fendu.* » Telle était la phrase que prononçait, en 1897, Pierre Delbet dans une clinique sur l'uranoplastie et, le 20 janvier dernier, à la Société de chirurgie, le même auteur complétait sa pensée par les mots suivants : « Qu'on opère les enfants très jeunes, qu'on les opère entre cinq et sept ans, il y aura toujours des opérés qui parleront bien, d'autres qui parleront mal. » En ces deux propositions nous trouvons résumée, par un homme qui la connaît bien, toute l'histoire des suites phonétiques des palatoplasties telle que la comprenait Trélat.

Ce dernier, avec sa vaste expérience de la question, était arrivé peu à peu à attribuer à l'éducation phonétique préopératoire un rôle absolument prépondérant dans la perfection des résultats obtenus plus tard. Il édictait en 1884 deux véritables lois suivant lesquelles :

1° Si l'éducation antérieure à l'opération a été nulle ou très mauvaise, le résultat fonctionnel sera, provisoirement au moins, nul ou très mauvais.

2° Si l'éducation antérieure a été bonne, si elle a été suivie d'une éducation ultérieure attentive, on obtient d'excellents résultats définitifs.

A l'appui de cette thèse Trélat citait un certain nombre d'observations devenues célèbres. Celle du berger Cèvenol qui, opéré avec succès, mais déçu de son espoir en voyant qu'il parlait aussi mal qu'avant, retourna s'enfermer dans un mutisme de cinq années près de son troupeau, montre bien l'inanité complète de certaines tentatives.

Deux autres ont trait, l'une à un Roumain, l'autre à un Portugais et montrent ces deux hommes apprenant après leur opération à parler un français très pur tandis que leurs défauts de langue persistaient presque intacts dans leur langage maternel qu'ils avaient pris l'habitude de mal parler. Chez eux, le défaut d'éducation préopératoire en portugais et en roumain apparaît flagrant.

D'autres observations du même auteur montrent les succès partiels ou totaux obtenus au moyen de divers modes de rééducation post-opératoire : telles

celle de cet employé de banque qui reprit toute la prononciation lettre à lettre devant sa glace ; celle d'une jeune femme de 18 ans, qui après l'intervention, ne travailla pas pendant plusieurs années, puis, prise de remords devant l'absence de progrès, travailla et revint en peu de temps à une prononciation presque parfaite. Je n'en citerai pas d'autres bien que Trélat en ait publié une quantité bien plus considérable ; elles ne nous apprennent rien de plus.

Il est une chose que, malgré ses travaux, Trélat n'a pas suffisamment montrée c'est que *certaines maladies, pas plus après qu'avant l'intervention, ne sont perfectibles*. Pourquoi ?.

Avant que leur palais ne fût réparé, ils avaient un certain nombre de défauts physiques que j'ai déjà signalés comme incompatibles avec une prononciation claire ; ce sont, *dans les fissures totales* :

une brièveté de la voûte osseuse ;

un défaut de musculature du voile portant surtout sur les pharyngo-staphylins

des déformations des fosses nasales.

des irrégularités dans le nombre, la taille et l'implantation des dents.

J'ai montré aussi que l'intervention n'avait rien modifié de ces divers éléments ; elle a seulement fermé la communication anormale entre la bouche et les fosses nasales ; elle a fait œuvre insuffisante.

Cette modification dans la forme a bien pu permettre quelques légères améliorations, le perfectionnement de bonnes tendances antérieures pour certains

sous, mais les lettres inarticulées auparavant restent inarticulées après. Ces défauts incorrigibles dépendent certainement des imperfections osseuses irréparables, mais telle n'est pas l'opinion de tous les auteurs.

Longtemps avant Trélat, en 1865, Passavant, de Francfort, disait que, dans aucun des cas où l'on avait pratiqué des palatoplasties jusqu'à ce jour, la parole n'était redevenue normale et il citait, à l'appui de ce dire, l'autorité de Gustave Simon (de Rostock) et celle, plus répandue, de Langenbeck. A son avis, chez les malades atteints de division congénitale du palais, le voile est toujours trop court pour arriver, une fois reconstitué, à obturer complètement le pharynx, d'où une voix nasonnée irrémédiable, que certains sujets tentent d'améliorer inconsciemment par des grimaces qui relèvent les ailes du nez, comme pour tenter une occlusion des narines. Le nez ne pouvant pas être fermé en arrière, ils essayent de le clore en avant.

Et, s'appuyant sur cette conviction que le nasonnement se trouvait sous la dépendance de la seule brièveté du voile; Passavant imaginait plusieurs interventions dans le but d'allonger cet organe, de le souder à la paroi pharyngienne postérieure, de transformer ainsi une rhinolalie ouverte en une rhinolalie fermée.

Bien qu'elles semblent, entre les mains de leur créateur, avoir fourni quelques résultats, ces interventions tombèrent dans l'oubli; mais Passavant avait très bien observé ses sujets et il avait noté un point important : quand le voile a été seul fendu, la parole

peut redevenir parfaite si la voûte palatine osseuse est bien conformée. La proposition semble légèrement contradictoire avec celle du même auteur sur la brièveté du voile : elle est plus vraie.

La voûte osseuse est certainement le grand, le principal facteur de la clarté de la parole articulée : on voit, en effet, des fentes *accidentelles* complètes du voile n'amener aucun trouble phonétique. Trélat l'avait dit et prouvé, Passavant lui-même en parle, presque tous les auteurs l'admettent et l'observation n° XIX en fait foi. Dans ces cas, cependant, le pharynx et le naso-pharynx communiquent toujours par une fente, si petite soit-elle, grâce à la bonne musculature du voile ; mais le palais osseux est intact et bien conformé. Au contraire, de simples et minimes perforations syphilitiques isolées de la voûte osseuse causent un nasonnement insupportable ; ce même nasonnement se retrouve dans l'insuffisance vélo-palatine où luette et voile ont souvent une longueur suffisante, la voûte seule présentant de la brièveté ou une encoche postérieure.

Nous voyons par ces quelques exemples que l'apparente contradiction entre l'excellence de certains résultats phonétiques post-opératoires et la médiocrité de certains autres peut s'expliquer en grande partie par l'état de la voûte osseuse, conséquemment des fosses nasales.

L'inconstance de ces résultats après la palatoplastie est telle que le professeur Albert, de Vienne, pouvait soutenir encore en 1897, qu'à ce sujet, il était sage de

préférer aux opérations plastiques le port d'appareils de prothèse. Et ce n'est point là une simple boutade : la question est tellement discutée en Allemagne que **Ranzi et Sultan** ont cru devoir, dans un article récent de la *Revue de Langenbeck*, protester contre les conclusions d'Albert et appuyer leur protestation sur des faits nombreux. Leur statistique porte sur un total de 105 cas recueillis tant à Vienne, à la clinique de Billroth qu'à celle de Von Eiselsberg, à Königsberg, de 1887 à 1903.

Sur huit cas traités par l'urano-staphylorrhaphie en un temps au-dessous de l'âge de 2 ans et suivis, on eut quatre fois une amélioration de la parole, quatre fois, un résultat nul.

De 2 à 6 ans, l'opération amène déjà de meilleures corrections de la parole, car sur 25 enfants opérés dans ces conditions, 3 eurent un résultat phonétique parfait, 18 autres furent améliorés, tandis que 4 seulement ne retirèrent à ce point de vue aucun bénéfice de l'intervention.

De 7 à 14 ans, 20 cas observés donnent 3 insuccès contre 17 améliorations. Enfin, au-dessus de 14 ans, 10 palatoplasties donnèrent : 1 prononciation parfaite, 6 améliorations manifestes et 3 insuccès.

Donc, au total, sur 64 enfants bien suivis après leur réparation palatine, 14 seulement restèrent aussi mal parlants que si on ne leur avait rien fait, 6 obtinrent la perfection et la grosse majorité, c'est-à-dire 44 furent nettement améliorés. Cette amélioration consiste, d'après les auteurs, en une parole nette quant à la prononcia-

tion, à l'articulation, mais qui demeure entachée de nasonnement. De plus, ils font observer que sur les 14 insuccès complets, 4 résultaient d'un insuccès opératoire : l'instrument mal réparé ne pouvait pas prétendre à émettre des sons normaux. Pour les autres insuccès, Ranzi et Sultan invoquent diverses causes : un des 10 cas a trait à un *minus habens* incapable de s'efforcer de mieux parler; plusieurs étaient déjà âgés lorsqu'on les opéra et, par conséquent, avaient besoin d'une volonté très forte pour parvenir à la rééducation; enfin, les rapports nouveaux créés par l'intervention n'étant plus les rapports anatomiques exacts, l'instrument se trouverait faussé. Ils s'étendent sur ce dernier point, montrant les deux moitiés du voile et de la luette très tendues par les sutures et ne donnant, à cause de leur petitesse, de leur atrophie, qu'une occlusion incomplète du pharynx nasal : ce serait là, la cause majeure d'insuccès.

En effet ils ont souvent constaté que, *chez les individus à voile épais bien que divisé, à hémiluettes développées, à pharynx musclé, la parole devenait bonne après l'opération quand bien même cette dernière n'eût donné qu'un résultat médiocre ou franchement mauvais au point de vue plastique.*

D'autres auteurs allemands, Kassel, Kappeler, publient aussi des statistiques d'opérés, au point de vue des résultats orthophoniques. Ces derniers seraient parfaits dans 50,3 % des cas, assez bons dans 17,1 %, nuls dans 23 % seulement, si l'on en croit Kappeler, qui a poussé très loin le souci de la réedu-

cation phonétique par des exercices prolongés et raisonnés de la parole.

Mais, aussi bien pour Kappeler que pour Kassel et pour Ranzi et Sultan, ces exercices, excellents, ne sont pas indispensables toujours et chacun de ces auteurs rapporte des cas où, après opération, le rétablissement idéal de la fonction fut obtenu sans que l'on eût recours à des travaux orthophoniques : la rééducation s'était faite spontanément. Voilà des faits précis en contradiction absolue avec les idées de Julius Wolff, pour lequel il n'y avait aucune possibilité de résultat parfait chez un opéré de division palatine sans une gymnastique orthophonique ultérieure.

Nombre d'observateurs français avaient du reste bien vu ces détails et les avaient notés dans diverses communications ou au cours de leurs publications, sans penser toutefois à en colliger de nombreux cas. Tel, comme je l'ai déjà dit, Trélat dans ses communications à l'Académie de médecine en 1885, tel Pierre Delbet dans ses leçons cliniques de l'Hôtel-Dieu (1897), tel Broca naguère encore dans son mémoire lu à la Société de Chirurgie en janvier dernier.

Personnellement, il m'a été permis d'observer soigneusement trois enfants opérés depuis longtemps longtemps déjà de fissures congénitales compliquées de bec-de-lièvre et totales, allant de la lèvre à la lnette.

Le tableau suivant montre quelle était la pronon-

ciation de chaque lettre chez les uns et chez les autres.

RELEVÉ DE LA PRONONCIATION DES LETTRES
LONGTEMPS APRÈS LES INTERVENTIONS

Lettres	OBS. XVIII 5 ans après l'opération)	OBS. XVII (18 mois après l'opération)	OBS. XVI (2 ans après l'opération)
—	—	—	—
A —	—	—	—
B —	dhé	bhé	un peu altéré (elle prononce hamit pour habit)
C —	ché	ché	—
D —	dhé	hé	né
E —	—	—	—
F —	héf	héf	—
G —	ghé	—	—
H —	aach	aah	—
I —	—	—	—
J —	—	hi	—
K —	ha	ha	—
L —	—	—	—
M —	—	—	—
N —	—	—	—
O —	—	—	—
P —	phé	chpé	—
Q —	hu	hu	—
R —	—	—	—
S —	—	èche	—
T —	dhé	—	—
U —	huh	—	—
V —	vhé	vhé	—
X —	—	iche	—
Z —	—	ghèd	—

Nous voyons dans ce tableau, se reproduire les mêmes déféctuosités qui existaient chez les enfants observés avant toute intervention ; ici encore, res-

pectant les voyelles, l'U excepté, elles portent surtout sur les consonnes K, Q, B, P, D, T. Seul, le troisième cas présente une amélioration presque absolue. La petite fille en question n'avait cependant reçu de leçons orthophoniques que de sa mère, femme intelligente et riche il est vrai, qui avait eu la patience et le loisir de ne pas laisser échapper une seule syllabe défectueuse de la bouche de son enfant sans la corriger aussitôt. Avant l'opération, elle s'était de même appliquée à faire parler sa fille le mieux possible, mais sans pouvoir vaincre un nasonnement terrible qui rendait sa conversation incompréhensible et a disparu depuis la palatoplastie.

Le voile n'était cependant pas assez long pour rejoindre la paroi pharyngienne postérieure, mais il était parfaitement musclé et mobile ; le palais osseux ne semblait pas raccourci ; enfin, les dystrophies dentaires avaient été réparées consécutivement à la palatoplastie (le chuintement du C s'était ainsi trouvé corrigé).

Dans les deux autres cas non améliorés ou peu améliorés (Obs. XVII et XVIII), un fait frappait : *la largeur du pharynx*, qui formait de véritables recessus en arrière des piliers postérieurs ; à part cela, existaient des déformations nasales et dentaires, une mobilité diminuée du voile du palais.

Chervin a signalé à plusieurs reprises l'existence chez les fissurés de ces *pharynx larges* ; il en fait à juste titre une des causes des difficultés dans la rééducation vocale. La largeur de l'organe est bien plus

importante que sa profondeur, car les recessus latéraux ne peuvent pas être oblitérés par les contractions d'un voile palatin même long. Le canal nasopharyngien élargi draine alors vers le nez tout l'air venu du pharynx ; il y a nasonnement général et irréductible, même si l'on utilise l'éducation orthophonique.

Dans quels cas cette éducation orthophonique est-elle susceptible de donner des résultats ?

1^o Il y a d'abord *les cas faciles, simples* ; si faciles et si simples que certains malades font seuls et sans effort leur rééducation en quelques jours, aussitôt leur palais restauré. Ce sont les fentes isolées du voile sans raccourcissement de la voûte osseuse, avec pharyngo-staphylins vigoureux, pharynx étroit *ou rétréci par la présence d'amygdales très développées*, dents bien plantées. Ces favorisés articulaient convenablement et nasonnaient à peine avant l'opération. On pouvait prédire l'excellence du résultat.

2^o Puis viennent *les cas moyens* dans lesquels, avant la palatoplastie, on avait du nasonnement et quelques consonnes inarticulées, K, Q, B, P, D, T par exemple : fentes du palais tout entier la plupart du temps, mais sans raccourcissement notable du palais osseux et des fosses nasales, sans largeur exagérée du pharynx.

Ces cas sont curables, à part certaines impossibilités portant sur une ou deux lettres. Mais à quel

âge les opérer et quelles précautions faut-t-il prendre avant de les opérer ?

Pour répondre à la première de ces questions il est utile de considérer l'époque de la vie à laquelle un enfant est le plus apte à l'apprentissage de la parole. A mon avis, vers 7 ou 8 ans (1). Il réunit en effet à cette date plusieurs qualités indispensables :

la conscience de l'imperfection de son langage en cas de fissure palatine. Il s'impatiente de ne pas être compris.

L'énergie qui lui conseille de travailler à se faire mieux comprendre à l'avenir.

l'intelligence, qui lui permettra de suivre les conseils et les leçons assez difficiles du professeur d'orthophonie.

Un sujet plus jeune ne posséderait aucune de ces qualités. Un sujet plus âgé serait déjà ancré dans sa mauvaise prononciation, découragé souvent après des efforts personnels infructueux et peu disposé à persévérer dans une rééducation pénible le portugais, le roumain, le berger de Trélat rentrent dans cette catégorie (2).

La seconde question, des précautions à prendre avant d'opérer, est celle de l'éducation *préopératoire* raisonnée de la parole. Cette dernière est toujours

(1) Chervin indique l'âge de 10 à 12 ans.

(2) Opérer comme le faisaient Roux, Baizeau, etc... des adolescents ou des adultes exposait à ce genre d'insuccès. Au contraire ceux qui opèrent les tous petits, J. Wolff, Ehrmann, Brophy augmentent les risques de mortalité sans pouvoir entreprendre avant plusieurs années un travail phonétique qui ne semble pas particulièrement remarquable dans ses résultats.

utile, indispensable même ; elle permet d'éliminer tous les vices, les habitudes défectueuses, les blésités qui peuvent atteindre les becs-de-lièvre comme les sujets bien conformés. Elle réduit en conséquence la dyslalie aux seules impossibilités dont quelques unes seront encore supprimées plus tard par la réparation de la cloison palatine.

Il est donc de toute sagesse de confier l'enfant à un professeur plusieurs mois avant de rien tenter sur son palais ; l'omettre serait une faute grave, capable de compromettre le résultat final.

3° *Nous en arrivons aux cas graves*, ceux où la parole, inarticulée, est remplacée par un soufflement nasal où l'on distingue les voyelles mais où les consonnes demeurent incompréhensibles.

Dans ceux-ci le travail préopératoire est resté souvent infructueux ; après l'opération, une éducation complète doit commencer.

Il faut d'abord, comme le recommande Chervin, **éduquer la respiration**. Ces malades qui, pour suffire à leur énorme ventilation naso-pharyngienne (pharynx très élargi) faisaient un véritable effort de la soufflerie pulmonaire doivent commencer par savoir respirer. Puis on leur apprend à **prononcer leurs lettres, une par une**, en les faisant répéter à l'infini, montrant à l'enfant comment placer ses lèvres, ses dents, sa langue pour obtenir le son désiré. Ce n'est que plus tard et progressivement qu'il pourra être exercé à *la lecture*, lente d'abord, puis plus rapide et **ENFIN à la conversation**.

Tout le temps que durera l'éducation, cette dernière devra être défendue, réduite aux monosyllabes indispensables pour les besoins de la vie. Séparer l'enfant de ses camarades, de son entourage familial même s'il est possible et ne lui permettre de causer que pendant les leçons ; c'est l'indispensable supplice du silence qui empêche les sujets de retomber perpétuellement dans les erreurs que l'on s'applique à extirper.

A côté de ces exercices il en est d'autres qui, signalés par certains spécialistes de la phonétique, peuvent constituer des adjuvants utiles. On peut mettre dans le nez un tube manométrique enregistreur du courant d'air intra-nasal pendant la prononciation des lettres : M. l'abbé Rousselot employa ce seul remède dans un cas ; le sujet essayait de ramener au zéro l'aiguille manométrique pour toutes les consonnes et voyelles non nasales ; il y arriva et parla bien. On peut aussi, comme le préconise Zünd-Burguet, employer la pince à pression variable des narines qui, manœuvrée par l'auteur, lui permit de régulariser le courant d'air nasal et d'améliorer la prononciation des consonnes. Plus simplement j'ai obtenu des différences considérables dans le nasonnement des lettres en oblitérant avec les doigts les deux narines ou une seule narine (quand une fosse nasale est élargie aux dépens de l'autre). La mère d'une petite malade employait le même moyen (Obs. XVI) avec succès.

N'est-ce pas du reste un essai de rétrécissement

des narines que tentent spontanément de nombreux fissurés lorsqu'ils grimacent en parlant, contractant leurs myrtiliformes, leurs triangulaires du nez. Ces grimaces disgracieuses ont sans doute pour but inconscient de modérer l'issue de l'air par la voie nasale, issue favorisée par la fente du palais et la largeur exagérée du pharynx.

Les constatations auxquelles je me suis livré, les recherches pratiquées dans les livres concordent donc pour prouver que, *si beaucoup d'enfants, sinon tous, parlent aussi mal le lendemain d'une uranostaphylorrhaphie que la veille, il n'en est plus de même quelques mois après si l'on a entrepris sur eux une éducation phonétique nouvelle.* Mais cette éducation, même parfaite, ne pourra pas, dans nombre de cas, venir à bout d'un certain nombre d'impossibilités commandées par la brièveté de la voûte osseuse, la rigidité du voile, la largeur exagérée du pharynx, trois conditions que l'on peut apprécier avant d'opérer et qui permettent **d'émettre dès lors un pronostic phonétique** sinon toujours précis, au moins juste le plus souvent.

OBSERVATION I

(Jalaguier, résumée)

Poi... Louis. 14 ans.

La lèvre supérieure est fendue verticalement, à gauche de la ligne médiane. La narine du même côté est intacte, mais fortement aplatie. Le bord alvéolaire n'est pas fendu : il présente simplement une dépression tapissée par la muqueuse. L'incisive latérale gauche manque : à sa place existe un sillon séparant l'incisive médiane de la canine.

La voûte palatine est séparée en deux parties par une large fente antéro-postérieure, qui, partant du conduit palatin antérieur, se prolonge jusqu'à la luette qu'elle divise : dans sa plus grande largeur, cette fente mesure 1 centimètre. Les deux parties du voile du palais sont rétractées, mais assez souples pour pouvoir se réunir.

La voix est nasonnée. Les aliments passent dans le nez. Il existe aussi une surdité assez accentuée.

Après avoir, le 19 décembre 1895, fait un grattage de végétations adénoïdes du pharynx, qu'on fit suivre régulièrement de lavages et d'attouchements à la teinture d'iode, on pratique, le 22 janvier 1896, l'urano-staphylorrhaphie.

Chloroforme. Ouvre-bouche ; abaisse-langue. Tête fortement déclive. Avivement des deux bords de la fente palatine ; hémorragie insignifiante. Incision latérale de chaque côté, à environ 1 cent. des arcades dentaires : à ce moment survient une hémorragie assez forte, qui retarde beaucoup l'opération ; c'est l'incision du côté droit qui saigne le plus ; le tronc de la palatine a été coupé. On se rend maître de l'hémorragie par

la compression, combinée à la station assise et aux irrigations chaudes. On complète l'avivement en avant au moyen du petit couteau triangulaire, et on accole facilement les lambeaux par le procédé ordinaire ; ils sont souples et épais. On place 5 points de suture au fil d'argent en avant, 3 points au crin de Florence en arrière, plus un dernier point reconstituant la lnette par l'accolement de ses deux moitiés.

Le 26 janvier, on enlève deux fils d'argent, qui avaient coupé. Deux crins de Florence sont tombés spontanément. Du reste, tous les fils ont coupé peu ou prou. On les enlève tous le 28 janvier.

Le 30 janvier, la ligne de suture s'est désunie sur une longueur de 1 cent., à la jonction du voile et de la voûte palatine, et aussi, au niveau de la lnette. Mais la réunion s'est effectuée entre ces deux points.

Depuis quelques jours, l'enfant a de la fièvre, dont l'apparition a coïncidé avec la désunion de la plaie opératoire. Le 30 janvier, au soir, apparaît une éruption de petits boutons, acuminés, siégeant surtout aux membres inférieurs et à la face.

Le 23 mars, on pratique une nouvelle staphylorrhaphie, par le procédé ordinaire, pour compléter la première opération.

Le 13 avril, on pratique l'opération du bec-de-lièvre.

OBSERVATION II

(Jalaguier, résumée)

So... Louise, 15 ans.

A été opérée antérieurement d'un bec-de-lièvre, et la lèvre supérieure porte la cicatrice d'une suture descendant de l'orifice de la narine gauche à la bouche.

Le nez est affaissé du côté gauche ; la narine correspondante est aplatie et allongée transversalement.

Le palais présente une division longitudinale, dans toute son étendue, et dont les dimensions sont les suivantes :

longueur : 50 millimètres.

largeur maxima : 18 millimètres.

largeur prise à l'union du tiers antérieur avec le tiers moyen : 11 millimètres.

Les rudiments des parois osseuses de la voûte palatine sont dirigés presque verticalement.

Au niveau du maxillaire supérieur, du côté droit, les deux incisives sont dirigées fortement en bas et à gauche. La canine est sur un plan très antérieur ; l'avant-dernière molaire manque. Du côté gauche, l'incisive médiane, presque détruite, est inclinée à gauche ; l'incisive latérale manque, de même que l'avant-dernière molaire.

La déglutition s'effectue normalement.

Opération le 27 mai 1897. Chloroforme.

Staphylorrhaphie pratiquée selon le procédé ordinaire : quelques fils d'argent, trois crins de Florence, quatre catguts.

Le 4^e jour, on enlève deux fils qui ont coupé. La suture entière tient bien. Le dernier fil est enlevé le 10^e jour.

Le 20 juin, la cicatrisation est parfaite au niveau de la ligne médiane. Sur les parties latérales, la perte de substance causée par la mobilisation des lambeaux est comblée, et il ne reste pas de fistule.

On pratique à ce moment une opération pour remédier à la déviation du nez, qui est très accentuée.

OBSERVATION III

(Jalaguier)

Marie St..., 6 ans.

Entrée au pavillon Verneuil, le 1^{er} Mai 1899.

Elle porte une fissure palatine totale bilatérale. Du côté de la face, on n'observe aucune trace de malformation ; cependant la racine du nez est mal prise et l'apophyse montante du maxillaire supérieur est exubérante. Nulle trace de bec-de-lièvre sur la lèvre, ni sur l'arcade alvéolaire.

Quand l'enfant ouvre la bouche, on aperçoit une énorme

fente palatine par laquelle on voit l'intérieur des deux fosses nasales avec leurs cornets, séparées par la cloison vomérienne. La forme de la fente est celle d'une ogive à extrémité antérieure qui arrive très près du bord alvéolaire et dont les bords semblent constitués par une lame fibreuse assez dure doublée par une lame osseuse rudimentaire.

A l'union du tiers moyen et du tiers postérieur de la fente, le bord devient plus souple; c'est la portion fibreuse du voile qui est, lui aussi, complètement divisé en son milieu, y compris la luette dont chaque moitié a les dimensions d'une luette normale.

Les saillies formées par les piliers sont très appréciables.

Le vomer que l'on aperçoit au milieu de la fente n'a aucune tendance à se souder avec les lames palatinès.

Les troubles fonctionnels chez cette enfant sont considérables; la déglutition est singulièrement gênée; elle parle avec beaucoup de peine et par monosyllabes.

(Les troubles de parole n'ont pas été plus détaillés dans l'observation).

Le 19 mai, sous chloroforme, on pratique l'intervention suivante :

Avivement des bords de la fente, qui est extrêmement large.

Débridement le long des arcades dentaires et décollement des tissus à la rugine.

Suture des deux bords avivés avec des fils d'argent et des crins de Florence.

Le 23 mai. — Les fils antérieurs et les fils médians ont lâché : il reste deux trous : l'un, antérieur, petit; l'autre, postérieur, plus grand : les fils de la luette tiennent bien. Température 39°2.

Le 24 mai. — Les points de la luette tiennent encore.

La fièvre persiste. On injecte 200 grammes de sérum.

Le 25 mai. — Ablation des derniers fils. La fièvre est à 39°3 le matin; 38°8 le soir. L'enfant est très abattue, présente

des éruptions multiples, polymorphes et une conjonctivite. Elle vomit presque tout le lait qu'elle absorbe.

Le 36 mai. — La prostration s'accroît. Température 40°, pouls misérable à 140, diarrhée fétide et profuse, la malade vomit tout ce qu'elle prend. On observe du tremblement de la mâchoire, des secousses musculaires, des éruptions de larges placards rouges sur les membres inférieurs.

On fait des lavements boriqûes, une injection de 350 grammes de sérum, de caféine, d'éther, mais l'enfant meurt à 8 heures du soir avec des convulsions, du nystagmus et de la raideur de la nuque.

OBSERVATION IV

(Personnelle)

Lucie Pic..., âgée de 9 ans.

Cette enfant, atteinte de division congénitale totale du palais a été opérée de bec-de-lièvre dans son jeune âge. A son entrée dans le service, on constate que sa division palatine comprend la voûte, alvéoles non comprises, et le voile jusqu'à la luette qui se trouve séparée en deux parties égales. La division osseuse est bilatérale.

Elle déglutit convenablement, les aliments liquides seuls repassant par le nez lorsqu'elle met trop de hâte à les absorber.

La phonation est déplorable ; les défauts de l'articulation sont tels que la parole n'est qu'une cacophonie émise à grands renforts de grimaces. Tous les sons sont fortement soufflés et nasonnés ; les voyelles se réduisent à deux, a et o qu'elle prononce an et on ; quant aux consonnes, elles sont complètement inarticulées.

Opération. Sous chloroforme, on place l'ouvre-bouche de Reverdin, on avive au bistouri les deux bords de la fente, puis on libère deux lambeaux en pont par des incisions longeant le collet des dents depuis la dernière molaire jusqu'à

la canine. L'hémorrhagie, peu abondante, s'arrête facilement par un tamponnement compressif de quelques minutes.

La suture est pratiquée au moyen de dix crins de Florence fins. Deux autres sont placés sur la face postérieure de la luette qui se trouve ainsi bien reconstituée.

Lavages de la cavité buccale et des fosses nasales.

Les jours suivants, il se produit une infection locale superficielle des points de suture, avec exsudat grisâtre. Les fils sont enlevés sans qu'il se produise de désunion, du 6^e au 8^e jour; seul le fil placé à l'union du palais osseux et du voile a laissé une fistulette de 2 millimètres à peine.

Sur ces entrefaites, la malade est prise d'une fièvre peu élevée accompagnée d'une éruption assez abondante d'érythème polymorphe prédominant à la face et aux genoux; on la fait passer en médecine.

Quinze jours plus tard, guérie de son érythème, elle revient dans le service du docteur Jalaguier. On lui cautérise à deux reprises, avec un stylet chauffé au rouge, sa fistulette qui se referme. Le résultat plastique est bon, mais la parole s'est peu modifiée et l'enfant sort de l'hôpital.

Le 25 février 1904, sept mois après l'opération, la malade est revue. Le résultat plastique apparaît parfait. Le voile a une longueur normale, il se contracte assez bien; la luette est belle et mobile. Les amygdales, la droite surtout, sont assez grosses. Mais le pharynx est très profond et très large, tellement qu'il est absolument impossible au bord postérieur du voile d'aller le toucher.

La dentition est bonne: seule l'incisive latérale supérieure gauche est petite et mal plantée.

Si l'on fait réciter au sujet les lettres de l'alphabet, elle prononce d'une façon satisfaisante celles qui suivent: a, b, é, i, l, m, n, o, q, r, u, y.

Au contraire, les suivantes demeurent défectueuses:

c (très nasalé) est prononcé ché

d — — — — — hé

f (très nasalé) est prononcé éche

g	—	—	hé
h	—	—	aah
j	—	—	chi
k	—	—	gha
p	—	—	phé
s	—	—	éche
t	—	—	thué
v	—	—	hué
x	—	—	iche
z	—	—	chéd

Ce qui domine par conséquent parmi ces défauts est un chuintement pour les c, f, j, s, x, z et un défaut complet dans l'articulation des h, d, g, k, p et v.

De plus, on voit que l'enfant fait des efforts considérables en parlant; elle règle mal son débit d'air et grimace encore notablement, élevant ses narines, surtout au moment de l'émission des f et des z. Quand on lui pince les narines, elle parle beaucoup plus distinctement et avec moins d'effort.

La déglutition est parfaite.

A noter que cette petite fille, assez entêtée et peu intelligente, n'a suivi aucun exercice orthophonique et refuse de se laisser éduquer même par ses parents. Elle a, malgré cela, obtenu une amélioration notable de la parole; des personnes qui ne la comprenaient nullement avant l'intervention saisissent maintenant tout ce qu'elle dit.

OBSERVATION V

(JALAGUIER)

Edmond Ca..., 11 ans 1/2.

Entré au pavillon Verneuil le 20 mai 1901.

A onze mois, il a été opéré d'un bec-de-lièvre par M. Jalaguiet et actuellement, à côté de la cicatrice de cette intervention, on trouve la fente du bord alvéolaire réparée, ses deux

portions s'étant bien raccordées et mises sur le même plan.

Derrière l'arcade commence la fistule palatine, large de près de deux doigts et s'étendant jusqu'à la luette. Elle est médiane et laisse apercevoir, des deux côtés du vomer, les fosses nasales avec leurs cornets.

Les dents n'ont pas poussé sur la moitié gauche du maxillaire supérieur.

(L'observation ne parle pas de l'état de la déglutition ni de la phonation).

Le 8 août 1901. Chloroforme.

Fente extrêmement large. Incision le plus près possible des arcades alvéolaires. Puis avivement et suture.

Le jour de l'opération, hémorrhagie abondante, tamponnement très serré, injection de sérum gélatiné.

Le lendemain matin, nouvelle hémorrhagie après un lavage. Le tamponnement est enlevé et refait. On touche les points qui saignent au thermocautère. Un petit tampon de gaze iodoformée imbibé d'une solution de gélatine est placé derrière l'apophyse ptérygoïde droite.

Lavages les jours suivants.

Le 13 août, le tampon est enlevé.

Tout tient bien, sauf l'extrémité de la luette.

Le 23 août, on répare la lèvre supérieure sur laquelle la muqueuse et la peau empiétaient réciproquement l'une sur l'autre.

Ablation d'un petit triangle de muqueuse et de peau. 4 points de suture.

Il reste à la partie antérieure du voile du palais un petit pertuis que l'on touche tous les deux jours avec un stylet chauffé au rouge.

24 août. Sort guéri.

Le petit pertuis du voile n'est pas encore tout à fait guéri. Les pertes de substance latérales sont comblées.

OBSERVATION VI

(Jalaguier). — Résumée

Per... Charles, 8 ans.

Division congénitale de la voûte palatine s'étendant en avant jusqu'au niveau de la 1^{re} petite molaire et du voile, luette comprise.

Le 11 février 1902. Chloroforme.

Incision sur les parties latérales, depuis l'apophyse ptérygoïde jusqu'à 1 cm. 1/2 en avant du point où s'arrête la division. Décollement des parties molles. Tamponnement. Quand le malade ne saigne plus, avivement du bord libre des 2 lambeaux. Quelques difficultés pour aviver les 2 moitiés de la luette qui sont très peu épaisses.

Puis, sutures au crin de Florence. On est obligé de décoller un peu plus loin en arrière parce que les lambeaux tirent un peu.

Lavages répétés fréquemment ensuite. Mais l'enfant est indocile, se laisse mal laver, de sorte qu'il fait un peu d'infection. Deux fils du milieu coupent un peu et il se fait un peu de sphacèle à ce niveau. Heureusement cela reste superficiel et le 6^e jour, après avoir enlevé les quelques fils qui restent, on constate que tout tient.

2^{me} intervention le 13 mars pour retoucher l'ancien bec de lièvre de la lèvre. Sort le 27 mars complètement guéri.

OBSERVATION VII

(Personnelle)

Ri., Alexis, 10 ans.

Bec de lièvre gauche compliqué de division congénitale du voile du palais et de la voûte osseuse.

La division est bilatérale; la voûte, extrêmement ogivale, sa

partie gauche plus étroite et plus verticale que la droite. Le voile est mince, très atrophié, le pharynx large et profond.

La narine gauche est aplatie, étalée, très large. Déglutition normale.

La parole, nasonnée, gutturale, est cependant compréhensible.

Le 10 juillet 1903. Chloroforme.

Une ancienne opération sur le bec-de-lièvre, probablement par le procédé en Z de Giralès avait amené une cicatrisation vicieuse, avec insertion d'une petite bande de peau verticale entre les 2 portions muqueuses de la lèvre supérieure ; cette bande se recourbait en arrière sur la face buccale de la lèvre. D'autre part il persistait un étalement considérable de la narine gauche.

Le 10 juillet la narine gauche est mobilisée par une incision suivant tout le sillon naso-génien et naso-labial et suturée en bonne position. D'autre part, on résèque une partie muqueuse un peu exubérante qui se trouvait au-dessous et à droite, dessinant un tubercule médian sur la lèvre supérieure. On suture au crin.

Lavages de la bouche et du nez les jours suivants. Les fils tiennent bien, sont enlevés, du 3^e jour au 6^e jour, les uns après les autres.

Cicatrisation bonne. Résultat esthétique bon.

Le 21 août 1903. *Palatoplastie.*

Intervention rendue difficile par la forme très ogivale de la voûte palatine et l'étroitesse de la bouche. Les lambeaux latéraux sont d'abord avivés sur la ligne médiane, puis libérés latéralement assez facilement, sauf pour leur partie antérieure où la rugine courbe bute sur les dents.

Hémorrhagie peu abondante, vite arrêtée par le tamponnement.

Les sutures sont faites au fil d'argent, sauf pour la lèvre, qui est suturée aux crins de Florence avec une certaine difficulté, vu sa minceur et sa consistance molle, presque gélatineuse.

Lavages à l'eau boriquée.

Les jours suivants, il se fait un peu d'infection locale des points et de la ligne de suture, mais sans désunion.

Au 6^e jour, on enlève le fil situé à l'union des palais osseux et membraneux qui commençait à couper.

Le 9^e jour, ablation des autres fils.

Une fistulette persiste au niveau du fil enlevé le premier. Trois ou quatre cautérisations avec un stylet chauffé au rouge en viennent à bout.

La parole ne s'est pas améliorée dans des proportions bien sensibles ; l'enfant, très peu docile, ne se prête nullement à la rééducation.

Le résultat plastique est parfait, même pour la luette ; le palais osseux est moins ogival qu'on n'aurait pu le craindre ; le voile, assez tendu, a une mobilité satisfaisante, ses piliers se contractent bien.

Quelque temps plus tard, on pratique une seconde intervention qui a pour but de rétrécir la narine gauche. Elle réussit pleinement sans que les résultats phonétiques en soient modifiés.

OBSERVATION VIII

(Jalaguier)

Joseph Mar..., 8 ans 1/2.

Entré au pavillon Verneuil en juillet 1899, pour une fissure congénitale du palais.

Sur la face, pas trace de bec-de-lièvre ni d'autre malformation. Quand on fait ouvrir la bouche, on aperçoit une division palatine qui va de l'extrémité de la luette jusqu'à 3 centimètres environ du collet des incisives médianes supérieures.

Les deux moitiés du voile sont assez épaisses et contractiles tandis que dans la partie osseuse du palais, les lambeaux sont peu charnus, étroits au point qu'ils ne dépassent guère 1 centimètre chacun.

Par la fissure, on aperçoit toute la paroi pharyngienne

postérieure, le bord inférieur du vomer et, latéralement, les fosses nasales avec leurs cornets. Latéralement encore et en arrière, les orifices des trompes.

L'examen attentif du rebord alvéolaire supérieur montre que les incisives médianes et latérales ne sont pas normalement situées : à droite, il existe un hiatus de 5^{mm} entre la médiane et la latérale ; à gauche, l'incisive latérale est mal plantée et serrée entre les deux dents voisines.

(L'observation ne porte aucun détail sur les fonctions, mais M. Jalaguier se souvient que la phonation chez ce malade était déplorable.)

Le 25 juillet 1899. — Chloroforme. Staphylorrhaphie.

Avivement des 2 bords de la fente.

Décollement à la rugine des 2 lambeaux latéraux jusqu'à l'arcade dentaire.

Suture aux fils d'argent et aux crins de Florence.

30 juillet. — Ablation de 3 fils d'argent.

31 juillet. — Ablation de 2 fils d'argent. Réunion bonne sur tous les points. Il ne reste que deux crins de Florence sur la lnette.

6 août. — Cautérisation au crayon de nitrate d'argent sur les cicatrices latérales.

L'enfant sort presque guéri ce jour-là. Il reste un peu de pus dans la gorge. Les lavages seront continués en ville.

10 août. — Il revient se montrer *guéri*, mais il continue à parler d'une façon presque incompréhensible.

OBSERVATION X (1)

(Personnelle)

Annette Cor..., 7 ans.

Traitée depuis plusieurs années dans le service du Dr Jala-

(1) Par suite d'une erreur, les observations qui suivent sont numérotées de X à XX; ces numéros, correspondant au texte, n'ont pas pu être modifiés.

guier pour double coloboma facial avec fente palatine totale bilatérale. On a pratiqué sur elle plusieurs interventions qui ont eu pour résultat une réfection presque complète de la face. Elle est rentrée à l'hôpital, en août 1903, pour que l'on s'occupât de sa fente palatine.

Le 25 août 1903. — Chloroforme.

Avivement des bords libres.

Puis les deux lambeaux sont libérés facilement dans leur partie moyenne, avec hémorrhagie modérée. En avant, il est impossible de bien libérer, car on tombe sur l'ancien hiatus du maxillaire supérieur (double coloboma).

On se décide à laisser ouverte la portion antérieure de la fente que l'on fermera à une date ultérieure.

Sutures au fil d'argent dans la partie moyenne. La luette est suturée en avant et en arrière au crin de Florence.

Les jours suivants, lavage du nez et de la bouche.

Les fils d'argent, mis à la limite du voile et du palais osseux, semblent couper un peu et s'entourent d'un enduit diphtéroïde, mais il ne se produit pas de désunion.

Sort le 20 septembre avec une cicatrice parfaite (sauf la partie antérieure que l'on a volontairement laissée).

Elle revient à l'hôpital en janvier 1904.

Le 1^{er} février 1904. — Nouvelle opération complémentaire pour obturer l'orifice antérieur laissé béant dans la voûte palatine osseuse. Cet orifice est triangulaire, long de 2^m, large de 1^{cm} 1/2 en avant, c'est-à-dire au niveau de l'arcade dentaire; s'effilant en arrière en un angle aigu.

On avive d'abord les lèvres des deux côtés latéraux en regard, puis on pratique deux incisions libératrices latérales le long du collet des dents; l'une, à droite, assez courte; l'autre, allant jusqu'à la dernière molaire et traversant toute l'épaisseur des parties molles. Les lambeaux périostiques sont décollés à la rugine, surtout dans leur portion antérieure qu'il est très difficile de libérer assez pour l'amener sur la ligne médiane. Pour compléter l'affrontement des deux lambeaux on

est obligé de décoller, avec la petite truelle tranchante coudée de Trélat, une portion du rebord muqueux des alvéoles au niveau des incisives. On a ainsi un petit lambeau complémentaire qui vient remplir la portion toute antérieure de la perte de substance.

Le reste est oblitéré par le grand lambeau ostéo-périostique du côté gauche que l'on détache de toutes connexions dans sa partie antérieure pour l'amener le long du lambeau droit et l'y suturer par 3 fils d'argent et 2 crins.

L'hiatus qui se forme alors entre le bord externe de ce lambeau et l'arcade dentaire gauche est large et béant, surtout au niveau où le maxillaire supérieur se trouvait interrompu par l'ancien coloboma.

Peu d'hémorrhagie.

Le 2 février, une petite portion du lambeau gauche, en dehors, prend une teinte violette de sphacèle.

Cependant il ne s'élimine pas.

Les jours suivants, le fil le plus antérieur ayant coupé, il se reproduit un orifice de 1^{cm} de large sur 1/2 centimètre environ de longueur, qui persiste au niveau du coloboma primitif du côté gauche.

La parole ne s'est modifiée que très peu; étant donné la persistance de la fistule antérieure.

OBSERVATION XI

(Jalaguier). Résumée

Meu..., Louis, 14 ans.

Division congénitale de la voûte palatine.

Opération le 4 décembre 1896. — Chloroforme. — Incision médiane. — Incision latérale et mobilisation des lambeaux. — Sutures au fil d'argent et au crin de Florence.

Le 8 décembre, ablation des fils situés à la partie antérieure de la ligne de sutures.

Le 10 décembre, ablation des autres fils. La suture est bien réunie; aucun fil n'a lâché.

Le petit malade commence à parler le 12 décembre : *la parole est toujours difficile.*

La réunion des lambeaux est complètement effectuée le 14 janvier 1897, après trois légères cautérisations au stylet flambé.

OBSERVATION XII

(Jalaguier)

Suzanne Du... 11 ans 1/2.

Entrée au pavillon Verneuil le 22 février 1897 pour une division complète de la voûte et du voile.

Tout au début de sa grossesse, sa mère aurait été effrayée par la rencontre d'un homme atteint de bec-de-lièvre.

Cette enfant est née avec un bec-de-lièvre double (gueule de loup) qui fut opéré à 1 an par Trélat.

La fente vélo-palatine est totale, bilatérale, allant des trous palatins antérieurs à la luette, qui est nettement coupée en deux parties égales : elle laisse apercevoir les fosses nasales avec leurs cornets et le vomer. Sa largeur n'est pas considérable; elle se termine en fer de lance à son extrémité antérieure.

Le 15 mars 1897, chloroformisation. Intervention par le procédé en double pont de Baizeau.

Le décollement des lambeaux se fait sans incident, sans hémorrhagie notable. Sutures avec des fils d'argent et des crins de Florence.

Le 21 mars, ablation des fils. La réunion est complète, sauf au niveau du 3^e et du 5^e fils à partir de la luette.

Le 26, on cautérise au nitrate d'argent ces 2 points.

Le 28, l'enfant sort guéri, sauf une fistulette très petite au niveau du 5^e fil.

Elle est revue le 6 avril. Cautérisation au nitrate d'argent.

Le 9 avril. Nouvelle cautérisation.

Le 20 avril, la cicatrisation est complète.

Le 22 mai, nouvelle intervention sur le bec-de-lièvre dans le but d'allonger la lèvre supérieure et de resserrer un peu les narines trop larges. L'enfant sort guérie le 31 mai.

OBSERVATION XIII

(personnelle)

Pati... Marcel, 15 ans.

Ce jeune homme a une sœur de 13 ans porteur de lésions identiques aux siennes.

Il a été opéré par M. Jalaguier à l'âge de 8 mois de son bec-de-lièvre droit, mais on a respecté jusqu'à ce jour la fente palatine qui ne gênait guère la déglutition, ses aliments ne repassant par le nez que s'il baisse la tête. Les troubles de phonation, très accentués, se sont peu amendés bien qu'il ait fréquenté l'école de 5 à 14 ans.

Lors de son entrée au pavillon Verneuil, le 26 janvier 1904, on observe une division palatine latérale droite partant de l'arcade dentaire dont les deux fragments furent rapprochés au moment de la cure du bec-de-lièvre et divisant le voile en deux portions égales, luette comprise. Largeur de la fente 1cm. 1/2 en avant, 3cm. en arrière.

La partie droite du palais dur, large de 2 cm. 1/2 est presque horizontale en arrière, assez oblique en avant. La gauche, large de plus de 3cm., est presque verticale, se continuant avec la face droite de la cloison nasale : le point de fusion des deux muqueuses est très visible.

Les deux portions du voile ont des directions adaptées à celles de leur squelette ; toutes deux sont bien contractiles, assez épaisses. Les piliers antérieurs, visibles seulement au

moment des contractions, aboutissent au bord libre de la fente vers la partie moyenne du voile.

Les piliers postérieurs, nets, à bord tranchant, se rapprochent de l'horizontale.

Les amygdales sont plutôt petites. Quant au pharynx, assez large, il s'évase beaucoup de bas en haut; on y voit l'orifice des trompes d'Eustache. La muqueuse est vernissée; variqueuse.

Les dents sont assez belles et bien plantées, même au niveau de l'ancienne fente alvéolaire: seule, la canine gauche se trouve en retrait.

L'examen phonétique montre la difficulté considérable de la parole, plus inarticulée et sourde que vraiment nasonnée.

Séules sont bien prononcées les voyelles a, e, i, o, et les consonnes l, m, n, r.

L'u est fortement expiré $\equiv$ hu.

La plupart des consonnes sont uniformément prononcées, nettes; telles: b, c, d, g, p, s, t. Le q se prononce hu.

Le j $\equiv$ i. Le k $\equiv$ a.

Les autres f, h, v, y, z, sont chuintées, mais présentent un rudiment d'articulation.

Opération le 29 février 1904. Sous chloroforme, la bouche ouverte avec l'appareil de Reverdin, on avive les bords, détachant le lambeau gauche de la cloison nasale au niveau de l'union des deux muqueuses. Puis on pratique les deux incisions libératrices le long du collet des dents et on décolle à la rugine courbe. Les branches des palatines postérieures saignent abondamment mais la compression les arrête.

Les lambeaux en pont viennent alors bien au contact: on les suture par 6 fils d'argent et 5 crins de Florence. Les deux moitiés de la luette, avivées, sont suturées par 4 crins antérieurs et 2 postérieurs.

Lavages de la bouche et du nez. Les jours suivants, les orifices des fils s'infectent. Un trou se produit à l'union du palais dur et du voile. L'extrémité de la luette lâche.

Le 5 mars (6^e jour) on enlève les fils.

Le 7 mars, un fil d'argent qui restait est retiré.

L'hiatus médian, arrondi, a 1 cm. environ de diamètre. Derrière lui se voit un orifice plus petit.

La luette demeure dans le même état.

Le 12 mars. Seul persiste l'hiatus médian déjà rétréci, avec la division du bout de la luette.

Il s'est fait aujourd'hui un peu de réinfection à exsudat blanc de ces régions et de la fente de libération latérale droite.

Le 20 mars, on touche les bords de l'orifice médian au crayon de nitrate d'argent.

Examen de la parole.

Lecture de l'alphabet : a, é, i, o sont bien dits — De même l, m, n, r.

L'u = hu. Les f, s, t ne sont toujours pas prononcés = hé.

Au contraire il y a un léger progrès dans l'articulation des autres consonnes : elles commencent à prendre figure, sans être cependant correctes, loin de là.

Au cours de la lecture d'un journal, les voyelles sont toutes bien, ainsi que m, n, l, r, t et p ; au contraire, impossible de saisir les s, c et g.

L'état des parties est actuellement le suivant : le palais est bien restauré dans sa partie osseuse. A l'union des palais dur et mou se trouve au centre un orifice rond d'1 cm. de diamètre, dont les bords ont 3^{mm} d'épaisseur. La luette est bifide. Le voile, bien mobile, se soulève au niveau de l'arcade formée par les piliers antérieurs et même en avant d'eux, à l'union des voiles aponévrotique et musculaire.

Les incisions latérales sont presque cicatrisées, sauf à droite où persiste un peu d'infection et un léger recroquevillement du bord externe du lambeau. Du pus sort par cette fente quand on presse sur ce dernier, venant d'une cavité située entre la voûte et les parties molles.

La hauteur du palais est faible ; on sent très bien que la muqueuse, dépressible, ne colle pas aux os.

Le bord postérieur du voile reste à 2 cm. au moins du fond du pharynx dans la prononciation de l'a.

Le nez présente une déformation congénitale secondaire au bec-de-lièvre ; la narine droite est élargie, aplatie ; la largeur des cavités est bien plus considérable à droite qu'à gauche.

Le 25 mars. L'incision latérale droite bourgeonne bien et colle. L'orifice médian n'a plus que 3^{mm} de diamètre ; ses bords sont moins épais. On le cautérise de nouveau. Les lambeaux en pont sont un peu remontés ; au palper on ne les sent plus flotter.

OBSERVATION XIV

(personnelle)

Lucienne Trin..., 6 ans.

Cette enfant, entrée au mois de février 1904 dans le service du professeur Kirmisson était atteinte de division congénitale du voile du palais sans division concomitante de la voûte et sans bec-de-lièvre.

La voûte palatine présente comme seule particularité une disposition extrêmement ogivale, surtout dans sa partie antérieure ; sa partie postérieure, adjacente à la fissure du voile, porte en son milieu une petite échancrure, appréciable à l'exploration digitale.

Quant au voile, il se trouve séparé par une fente médiane, large de 1 cm 1/2 environ sur toute sa longueur, à peine rétrécie en avant où sa terminaison se fait par une courbe d'assez grand rayon. Les deux portions latérales du voile fendu ont à peu près la même largeur, 2 cm. 8 à 3 cm, mais leur longueur est très inégale, la droite étant d'environ 1 cm. plus courte que la gauche et ne portant qu'un renflement insignifiant à son extrémité libre, tandis que la gauche a une demi-luette bien constituée. Dans leur ensemble, les deux

hémi-voiles sont courts et assez distants du fond du pharynx ; ce dernier n'est pas anormalement large.

Des deux côtés les piliers antérieur et postérieur sont bien formés et musclés.

La dentition est parfaite.

L'enfant déglutit bien. Elle parle d'une façon compréhensible avec un nasonnement très léger et sans grimaces appréciables.

Si on lui fait épeler l'alphabet, la majorité des lettres sont correctement prononcées ; on observe seulement les défauts suivants :

K et Q sont prononcés ha et hu.

C = ché

S = èche

J = chi

G = chée

X = ichse

Z = chéd

B = mbé

D = né

V = bhé

} donc chuintement.

Enfin, l'H est prononcée très aspirée et avec effort.

L'enfant s'applique beaucoup à parler correctement ; ses parents se sont soigneusement employés à lui donner une prononciation convenable, aussi comprend-on facilement tout ce qu'elle dit.

OBSERVATION XV

(Personnelle)

Marcelle Det..., 4 ans et 11 mois.

Entrée au pavillon Verneuil pour un bec-de-lièvre unilatéral droit accompagné de division congénitale isolée du voile du palais.

La fente labiale, assez large, est située au-dessous de la

narine droite dont elle n'est séparée que par 1 centimètre de téguments sains ; cette narine est large et aplatie.

Rien à observer sur le rebord alvéolaire qui est parfaitement sain. Rien non plus aux dents, sauf la position de l'incisive médiane droite qui a tourné sur elle-même d'un quart de cercle, se présentant par sa tranche.

Le voile du palais est complètement fendu sur toute sa longueur, luette comprise, la largeur de l'hiatus étant d'un centimètre $1/2$ environ d'un bout à l'autre ; son extrémité antérieure est légèrement arrondie, arciforme, un peu plus étroite (1 cm.). Cette extrémité se trouve taillée en quelque sorte dans le massif osseux des palatins où elle pénètre d'un bon centimètre sous forme d'échancrure médiane.

Les deux portions du voile divisé sont assez minces, pâles, peu charnues. Les piliers antérieurs sont à peine marqués ; les postérieurs presque verticaux, peu épais, peu contractiles.

Examen des fonctions. — La déglutition est parfaite. La phonation, très défectueuse, se ressent surtout du manque de prononciation des consonnes, car les voyelles pures sont bien émises.

Parmi les consonnes, seule l'N est bonne, le V, l'X et le Z sont esquissées. Toutes les autres se prononcent uniformément ué, hé ou né = K = ha, Q = hu.

D'où, impossibilité presque absolue de comprendre l'enfant qui souffle et fait des efforts pour n'émettre que des sons indistincts.

On opère le bec-de-lièvre. Elle sort guérie sans que l'on ait voulu intervenir encore sur son palais à cause de l'âge trop tendre.

OBSERVATION XVI

(Personnelle.)

(Observation que j'ai pu recueillir grâce à la bienveillance de M. le Professeur Kirmisson, le 31 janvier 1904.)

Cette enfant est née avec un bec-de-lièvre unilatéral droit, compliqué de division complète de la voûte et du voile du palais.

À l'âge de 8 semaines, M. Kirmisson opéra le bec-de-lièvre labial avec succès. Il resta seulement de la rougeur de la cicatrice (par inclusion d'une parcelle de la muqueuse entre les deux lèvres cutanées).

En septembre 1901 (donc un peu avant 6 ans), il pratiqua une palatoplastie d'après le procédé de Baizeau-Langenbeck. La fente était large de près de 2 centimètres et s'étendait des incisives droites jusqu'à la luette qui se trouvait divisée en deux parties égales. La parole était nasonnée, confuse au point d'être incompréhensible, mais il n'existait pour ainsi dire aucun trouble de la déglutition.

L'opération eut lieu sans incident notable; la suture entre les lambeaux avivés fut faite au fil d'argent et tint bien sauf en un point situé à la partie *antérieure* du palais osseux où persista un orifice.

En mai 1902 (à 7 ans), nouvelle palatoplastie d'après la même méthode pour oblitérer cet orifice. Cette fois, succès complet. On profite de l'occasion pour retoucher la cicatrice labiale et la perfectionner.

Actuellement (janvier 1904) le palais se présente entièrement refait dans sa portion osseuse, où l'on voit seulement une cicatrice un peu plus blanche et plus épaisse au point où la lésion récidiva. Quant au voile, il est d'une longueur suffisante (2 cent. 1/2 environ) et d'une grande mobilité dans les mouvements d'ascension; on le déprime facilement en arrière du palais osseux. Sa partie postérieure ne porte qu'un rudiment de luette et les piliers postérieurs forment deux brides à peu près verticales, très tendues. Il ne semble pas que le bord postérieur du voile puisse aller rejoindre la paroi pharyngienne postérieure.

Les dents (qui ont repoussé vers 6 ans 1/2), entre les deux

palatoplasties, sont distribuées comme suit à la mâchoire supérieure :

Deux incisives seulement, celle de gauche bien plantée, celle de droite ayant poussé presque horizontale sur le bord externe de l'os incisif a été ramenée dans une position presque normale par un appareil prothétique.

La canine gauche n'est pas pointue.

Celle de droite est bien plantée.

Entre elle et l'incisive on voit le reliquat cicatrisé de la fente du bord alvéolaire.

La déglutition est parfaite.

La phonation parfaite quand l'enfant s'applique : elle récite devant nous une fable, l'Habit d'Arlequin, sans une faute de prononciation.

Les	l	} sont parfaitement prononcées.
	r	
	q	
	s — c	
	m	
	p	
	v	

Seules les b et d sont quelquefois un peu altérés.

Habit est prononcé hamit

d n'est pas très net, un peu comme né.

Mais ces défauts ne se révèlent que si l'on fait une grande attention.

La rééducation de la parole fut faite par sa mère seule, après la seconde palatoplastie. L'enfant prenait 1/4 d'heure seulement de leçon le matin où on lui faisait prononcer une à une les lettres et épeler les syllabes b-a ba, etc.

On employait pour les d et les t le procédé suivant : oblitérer la narine droite en parlant.

Le c restait très chuintant; on fit alors redresser progres-

sivement par un dentiste l'incisive droite. Peu à peu le défaut disparut totalement.

L'enfant est intelligente, sage et appliquée.

OBSERVATION XVII

(personnelle)

René Pou..., 11 ans.

Entré au pavillon Verneuil en juin 1902.

Cet enfant présente dans la voûte palatine osseuse, à l'union du 1/3 postérieur et des 2/3 antérieurs, une perforation ovulaire à grand axe antéro-postérieur suffisant à l'introduction de la dernière phalange de l'auriculaire. Cette perforation a toujours existé; elle est de nature manifestement congénitale.

Cependant elle ne se prolonge ni en avant, ni en arrière; le voile du palais est intact, mais la luette est recroquevillée, déjetée sur la droite. De plus, à gauche de celle-ci existe une fente mince de 1 centimètre de longueur, mais séparée de la perforation palatine par un pont fibreux de solidité parfaite.

Pas de bec-de-lièvre; l'os incisif cependant est déformé, reporté en arrière avec les dents qu'il supporte, de telle façon que les canines font saillie.

Etat des fonctions. — L'enfant est gêné d'une façon intermittente pour la déglutition; étant petit, il avait perpétuellement du reflux des aliments par le nez mais, du fait de l'acoutumance, ce défaut n'existe plus qu'en cas d'inattention.

La phonation est défectueuse; voix nasonnée. Les G et C surtout passent par le nez.

Le 10 juin 1902. Chloroforme.

On pratique d'abord l'avivement des 2 portions de la luette.

Puis on avive les bords de l'orifice qui perforait la voûte palatine.

Enfin, on incise les parties molles du palais le long du

rebord alvéolaire des deux côtés. On détache le périoste de la voûte, ce qui rend possible l'affrontement des deux lèvres avivées.

Suture aux crins de Florence très fins.

Entre la ligne de sutures de la luette et celle de l'ancien orifice palatin, on laisse le pont de tissu muqueux déjà existant, sans y toucher.

Sort le 28 juin 1902 avec une fistulette au point d'élection, c'est-à-dire dans la partie la plus reculée de la perforation médiane.

Le 7 janvier 1904, je vois ce malade, qui revient de temps à autre dans le service pour des cautérisations de sa fistulette, extrêmement rebelle.

Examen du résultat plastique. — A part la fistule, le palais est bien reconstitué dans toutes ses parties. Le voile est court, mais assez mobile; la luette n'est représentée que par un rudiment infime. Le pharynx est profond et large, assez distant du bord postérieur du voile (18 à 20^{mm}). Il s'élargit latéralement derrière les piliers postérieurs.

Examen des fonctions. — La déglutition se fait normalement.

Si l'on fait réciter l'alphabet à l'enfant, les voyelles sont bien prononcées ainsi que les consonnes suivantes : D, L, M, N, R, T.

C et G	se prononcent	ché,
P ==		chpé,
S ==		éche,
X ==		iche,
Z ==		ghéde.

D'autres, comme B, V, F, sont nasalées ou aphones (D-J).

K et Q se prononcent ha, hu.

H est très aspirée.

Malheureusement ce gargon, peu énergique, ne se surveille guère, ne travaille pas sa parole et un mois plus tard, malgré mes conseils, il ne s'est nullement amélioré.

OBSERVATION XVIII

(personnelle)

René Ger... 9 ans.

Entré au pavillon Verneuil en novembre 1898 pour division complète de la voûte et du voile du palais.

Il a déjà été opéré d'un bec-de-lièvre à l'âge de 7 jours.

Le 14 novembre 1898, sous chloroforme, on fait une uranostaphylorrhaphie comme suit :

On pratique deux lignes internes d'avivements depuis la luette jusqu'au delà de l'extrémité antérieure de la fissure.

Pour pouvoir mobiliser et rapprocher les surfaces ainsi avivées on fait :

1° deux incisions latérales qui partent en arrière de l'apophyse ptérygoïde et viennent en avant à la rencontre de la canine correspondante.

2° par ces incisions latérales on passe une rugine courbe qui mobilise le lambeau de chaque côté en le séparant de la surface osseuse correspondante.

Le lambeau ne tient donc que par ses extrémités antérieure et postérieure ; partout ailleurs il est mobilisé. En arrière, on est obligé, dans l'incision latérale, de sectionner le muscle ptérygoïdien externe et une partie du ptérygoïdien interne de manière à obtenir un lambeau largement mobilisable.

On essaie alors de rapprocher les surfaces avivées suivant la ligne de réunion des muqueuses palatine et pituitaire (sans empiéter sur cette dernière par crainte d'hémorrhagie).

On constate que le rapprochement se fait facilement et on passe les fils : à savoir, de distance en distance des fils d'argent et, intercalés entre eux, quelques catguts.

La luette est suturée aux crins de Florence.

3 fois par jour, lavage de la plaie, du pharynx et des fosses nasales avec une solution phéniquée à 1/400.

1^{er} décembre — exeat.

Au moment où l'enfant sort, son palais est encore incomplètement cicatrisé : il reste 1 fistule au point d'élection. 10 cautérisations au moins sont pratiquées dans la suite, qui amènent la cicatrisation absolue de cette fistulette.

Le 5 janvier 1904, René Jer... entre à nouveau au pavillon Verneuil pour une appendicite et j'ai ainsi l'occasion d'examiner les résultats de la palatoplastie ancienne.

La lèvre est bien réparée de même que l'arcade alvéolaire ; la narine droite est un peu étalée, la cloison déviée à gauche.

Le palais est parfaitement restauré dans son ensemble ; aucune perforation n'y persiste et il est bien résistant.

A l'union de la voûte osseuse et du voile on voit un point, gros comme une tête d'épingle, où la muqueuse est d'un noir bleuâtre ; c'est la place de la fistulette qui a persisté longtemps après la staphylorrhaphie. Le palais osseux est légèrement ogival : sa partie antérieure, derrière les incisives, dans la partie qui n'a pas été mobilisée, l'est infiniment plus que le reste : elle se déprime en une fossette profonde de près de 1 cent., large de 1, longue de 1 cent. 1/2, depuis les incisives médianes jusqu'à une transversale qui réunirait les canines.

Entre les dernières molaires, l'écartement est de 3 cent. 8 seulement.

La profondeur du pharynx, mesurée à partir du tranchant des incisives, atteint 7 cent. 1/2.

La luette, à l'état de repos, reste à 2 cent. 1/2 du fond du pharynx qui est *très large*. Le voile du palais est assez tendu, les piliers postérieurs, peu développés, mais mobiles, les amygdales petites, la luette courte.

Du côté des mâchoires, on observe que l'arc maxillaire inférieur débordé un peu de partout le maxillaire supérieur atrophié surtout au niveau de l'os incisif.

Les canines et petites molaires supérieures ne peuvent pas arriver au contact des inférieures ; elles restent toujours dis-

tantes d'un demi-centimètre ; seules, les incisives touchent quand on fait serrer les mâchoires.

On observe des troubles considérables de l'appareil dentaire supérieur.

A droite, l'incisive latérale, assez bien développée, est en retrait sur l'incisive médiane et la canine.

A gauche, l'incisive médiane est mal plantée ; entre elle et la canine se trouve l'ancienne fente alvéolaire cicatrisée, sur les deux bords de laquelle sont plantées deux dents minuscules, vestige dédoublé de l'incisive latérale.

Etat des fonctions,

La déglutition se fait bien.

La phonation est médiocre. Ce qui frappe surtout est un nasonnement considérable, accompagné d'un soufflement intense avec grimaces et de chuintement.

Quand on fait lire l'alphabet, les seules lettres correctement prononcées sont les voyelles (sauf l'U qui est trop soufflé, prononcé huh), et, parmi les consonnes, L, M, N, R, S, Z.

Les lettres les plus mauvaises sont :

B, D, T, se prononçant toutes trois comme Dhé et impossibles à distinguer l'une de l'autre.

K, Q prononcées ha et hu ;

C, H, X qui sont chuintées.

Le J n'est pas trop mal prononcé bien qu'un peu chuinté ; est-ce par ce que le nom du malade, souvent répété par lui, commence par cette lettre ?

Les autres consonnes F, G, P, V sont simplement nasalées.

Pendant son séjour dans le service, j'exerce souvent l'enfant à la parole, lui faisant répéter les lettres en lui montrant la façon de placer les lèvres, la langue et les dents. Il fait quelques progrès et, le 11 février 1904, on est à même de constater que :

B, D, T se reconnaissent maintenant l'une de l'autre ;

K et Q se prononcent maintenant Kha, Khu.

Mais les lettres chuintées n'ont pas été améliorées et les grimaces ainsi que le soufflement persistent.

Si l'on fait oblitérer la narine gauche, la prononciation est meilleure; tandis que la même manœuvre du côté droit ne donne rien.

L'enfant est envoyé à un dentiste pour essayer de remédier au chuintement.

OBSERVATION XIX

(Personnelle)

Alphonse T... 14 ans 1/2.

Cet enfant a été opéré à deux reprises pour un polype naso-pharyngien, la première fois au début de 1902, la seconde le 15 janvier 1904. Au cours de cette dernière intervention, M. Kirmisson fut obligé, pour extraire commodément la tumeur volumineuse, de fendre le voile du palais sur toute sa longueur.

On a laissé la fente béante:

J'examine l'enfant le 5 février 1904.

Il présente une division totale du voile, depuis son insertion sur le bord de la voûte osseuse jusqu'au bord libre où on a fait passer la fente entre la base de la luvette et le pilier postérieur droit. Déjà en partie rétractée, cette fente se termine en pointe fine en avant: sa largeur maxima, au niveau de la base de la luvette, est de 1 centimètre.

Examen des fonctions. — La déglutition est bonne: il est rare que les aliments repassent par le nez, encore est-ce une faute d'inattention.

Si l'on fait prononcer l'A au malade sur différents tons, on voit que son pharynx se contracte avec force. Les deux portions du voile se rapprochent facilement l'une de l'autre par un véritable mouvement de rideau dont les piliers postérieurs sont les agents actifs. Dans l'émission de

L'A aigu, les lèvres de la plaie n'ont qu'un écartement de 1^{mm} 1/2 à 2 millimètres en l'endroit le plus large. De plus, les deux portions du voile s'élèvent facilement sous l'action des péristaphylins internes.

La luette, à gauche, touche facilement le fond du pharynx. À droite au contraire, une fente perpétuelle persiste entre le demi-voile et la paroi pharyngienne.

Toutes les lettres de l'alphabet sont bien prononcées sauf l'L qui est un peu nasalée. La parole est entièrement compréhensible bien que très légèrement soufflée et assourdie.

Il paraît que, pendant les 5 ou 6 jours qui ont suivi l'intervention, quand la fente était large et ses lèvres épaisses et peu mobiles, l'enfant a nasonné considérablement.

OBSERVATION XX

(Personnelle)

Hauc... Louise, 15 ans.

Entrée pour la première fois dans le service le 4 mars 1902, cette jeune fille à eu dans sa première enfance, vers 2 ou 3 ans des abcès du cou qui ont suppuré abondamment, mais dont on ne retrouve pas de cicatrice.

Il y a trois ans, sans cause apparente, elle eut une éruption généralisée de plaques rouges, aplaties, accompagnée de céphalées persistantes, sans fièvre ni chute des cheveux. Un mois plus tard, elle avait des troubles dans la vision de l'œil droit qui se recouvrait d'une taie blanchâtre ; 3 ou 4 semaines plus tard, l'œil gauche se prenait de même. La cécité fut presque complète et, à l'Hôtel-Dieu, on traita l'enfant au sirop de Gibert.

Deux ans durant les troubles oculaires persistent, mais ils s'améliorent enfin. En même temps que cette kératite la malade avait des douleurs ostéocopes sans exacerbations nocturnes, des arthralgies multiples et une céphalée persistante.

Il y a cinq mois (Octobre 1901) l'enfant se place comme domestique : bientôt elle est prise d'angine légère, puis de volumineuses adénites cervicales. Il y a environ 3 semaines son palais devient légèrement douloureux ; les liquides qu'elle ingère repassent par le nez ; puis, il y a huit jours, une hémorragie abondante se produit par la bouche et le médecin constate la présence de l'ulcération palatine pour laquelle l'enfant est amenée à l'hôpital.

Aujourd'hui (4 Mars 1902), elle présente sur la voûte palatine, au niveau de la ligne médiane, une ulcération profonde, large de 2 cm., longue de 4, profonde de 1 cm. environ. Au fond, on aperçoit la voûte osseuse dénudée, grisâtre, couverte d'un enduit sanieux facile à détacher. Les bords de l'ulcération sont nets au niveau de l'os, mais vers la superficie ils sont déchiquetés, se prolongent à droite jusqu'à la gencive ; ils sont rouge vif, piquetés de jaune.

L'exploration du fond au stylet révèle en arrière et à gauche de l'ulcération, une perforation de la voûte presque linéaire, orientée dans le sens sagittal, longue d'1 cent. environ. On n'obtient ni douleur, ni hémorrhagie.

Le cou est le siège de micropolyadénie.

Quelques jours plus tard, s'éliminent, par la plaie, des séquestres osseux assez considérables, que l'on reconnaît pour des fragments du palatin et du vomer. Le sirop de Gibert, l'iode et les frictions mercurielles amènent la guérison au bout de quelques semaines, mais il reste une perte de substance palatine.

C'est pour cette dernière que la malade nous revient le 9 janvier 1903. Cette perte de substance occupe tout le centre du palais osseux, formant un ovale allongé de 4 cent. sur 2 à peine. Elle n'est pas exactement médiane, mais un peu déjetée à droite, où la partie saine du palais, du bord du trou au collet des dents n'a que 2 cent., tandis qu'à gauche, elle dépasse 2 cent. 1/2. Le pourtour de l'orifice est un bord assez mince, presque tranchant. Par le trou on voit les fosses nasales ; son

extrémité postérieure répond à l'union du palais osseux et du voile qui est intact, parfaitement musclé et bien mobile.

La cloison des fosses nasales est entièrement détruite dans toute sa partie osseuse. Les deux fosses communiquent largement au-dessus du cartilage.

La parole est extrêmement nasonnée, et par là même difficile à comprendre. Si l'on fait réciter l'alphabet à cette jeune fille, on voit qu'elle ne prononce très correctement que quatre lettres : O, S, V, Z.

Toutes les autres, y compris les voyelles A, E, I, U, sont nasalées fortement et la lettre K est prononcée Kô. L'enfant fait de grands efforts pour parler.

Opération le 14 janvier 1904. Chloroformisation. On pratique seulement le premier temps de la restauration de la voûte palatine : on fait deux incisions partant d'un point situé entre la dernière molaire et le crochet de l'apophyse ptérygoïde et venant se terminer un peu en avant de la canine, en suivant strictement le collet des dents.

Par ces incisions on passe des rugines coudées qui décollent la muqueuse et le périoste ; temps un peu difficile pour la partie antérieure, surtout à gauche. Les deux lambeaux en pont ainsi formés sont mobilisés et laissés flottants, lorsqu'on s'est assuré qu'ils peuvent venir au contact l'un de l'autre sur la ligne médiane.

Seul le pédicule antérieur du lambeau droit est un peu grêle et l'on doit prendre des précautions pour ne pas le rompre.

L'hémorrhagie modérée est facilement arrêtée par compression. On lave à l'eau très chaude et on laisse sans tamponnement.

Le 15 janvier. L'enfant n'a pas saigné ; les deux lambeaux se sont considérablement rapprochés (à 1/2 cent. environ sur toute leur longueur) ; il n'y a pas d'infection appréciable des incisions latérales.

Les jours suivants on constate que les deux lambeaux, primitivement fort minces, se sont considérablement épaissis ; leur couleur est très rose.

Le 19 janvier. Nouvelle chloroformisation. On décolle de nouveau les deux lambeaux avec facilité et sans hémorrhagie abondante, sauf du côté gauche en avant.

Leurs bords internes sont avivés, les surfaces d'avivement venant se rejoindre en arrière à angle aigu à l'endroit où le voile est intact. On les suture à l'aide de 4 fils d'argent et de crins de Florence intercalés.

Fils et crins sont enlevés au 7^e jour.

Il se produit un peu d'infection à exsudat blanchâtre au niveau des orifices de fils dont trois persistent, un seul ayant une largeur de 2 millim., au niveau d'une ligne transversale passant entre les 1^{re} et 2^e molaires des deux côtés. Les autres ont la taille de têtes d'épingles.

On les cautérise au stylet rougi, et le 14 février, jour où la malade sort, seul, le plus fort pertuis demeure, encore que très rétréci.

La parole est devenue assez bonne, mais reste un peu nasonnée, surtout pour les j et les x prononcés isolément, pour les r, l et p, prononcés dans le cours des mots. La jeune fille s'est beaucoup exercée à la lecture avec une de ses amies.

Le 27 mars 1904, l'enfant est revue. Elle articule maintenant très bien toutes les lettres. Seule persiste une résonance nasale très légère, brochant sur tout le langage.

Son palais est bien refait, normalement large, normalement long (4 cent. 1/2 pour le palais osseux, 7 cent. 1/2 pour le tout). Le voile est contractile ; son bord postérieur reste, dans la prononciation de l'A à 1 cent. 1/2 du fond du pharynx. La lucte est normale et contractile.

Le naso-pharynx est agrandi en avant par l'absence de vomer, donc de choanes ; il fait corps avec les fosses nasales, celles-ci ne formant elles-mêmes qu'une cavité unique jusqu'aux narines. Ces profondes modifications dans la forme des cavités nasopharyngienne et nasale, suffit à expliquer le seul trouble phonétique qui persiste ici : la résonance nasale.

CONCLUSIONS

Le pronostic des palatoplasties pratiquées suivant la méthode dite de Baizeau-Langenbeck pour des divisions congénitales du palais peut se résumer comme suit :

1° Ces opérations ne sont mortelles que dans 3 à 4 % des cas environ ; elles le sont d'autant plus fréquemment que le sujet opéré est plus jeune.

2° Les récidives sont assez fréquentes, mais réparables dans tous les cas de désunion sans gangrène du lambeau (le procédé en deux temps préconisé par Julius Wolff et Ehrmann est alors applicable).

3° Les désunions partielles, très fréquentes, guérissent en général sans intervention complémentaire.

4° La déglutition lorsqu'elle était défectueuse se perfectionne à la suite d'une palatoplastie.

5° Au contraire, les résultats phonétiques sont inconstants.

Leur perfection est indépendante de la longueur du voile restauré et de la facilité avec laquelle il touche la paroi pharyngienne postérieure.

Mais elle dépend :

a) De la longueur du palais osseux (un palais court occasionne du *nasonnement*).

b) De la musculature du voile, surtout en ce qui concerne les pharyngo-staphylins (de cette musculature dépend la bonne *articulation*).

c) De la *largeur* du pharynx derrière les piliers.

d) Des dimensions et de la forme des fosses nasales, du naso-pharynx.

e) Des dystrophies dentaires concomitantes aux fissures palatines et aux becs-de-lièvre.

La plupart de ces éléments du pronostic phonétique sont des lésions que l'opération est incapable de modifier; ce pronostic peut donc s'établir à la suite d'un soigneux examen pré-opératoire.

L'éducation orthophonique est d'une utilité majeure avant comme après l'intervention; mais, de toute façon, elle n'est qu'un palliatif ou un complément, incapable de remédier par elle-même à certains défauts de parole et se heurtant sans ressource à certaines impossibilités.

Vu :

Le Professeur :
KIRMISSON.

Vu :

Le Doyen :
DEBOVE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris :
L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

- W. ARBUTHNOT LANE. — On cleft palate (in *The Lancet*, 15 fév. 1902).
- J. AUBRY. — Article « Palais artificiel » (in *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, Tome XIX, Paris 1884).
- BAIZEAU. — Mémoire sur les perforations et les divisions de la voûte palatine (in *Archives générales de médecine* 1861, page 641).
- BELLIER. — Contribution à l'étude de l'urano-staphylorrhaphie et de ses résultats (*Thèse de Paris*, 1884).
- BONNES. — De la rhinolalie (*Thèse de Lyon*, 1897).
- BORDENAVE. — Essai sur la physiologie (Paris 1764).
- BOUTHIER. — *Thèse de Montpellier*, 1877.
- BROCA (Auguste). — Arrêts de développement de la face et du cou (in *Traité de chirurgie de Duplay et Reclus*, 2^e édition, tome V).
- BROCA (A.). — Bec-de-lièvre (in *Traité des maladies de l'enfance de Grancher, Comby*. Tome II).
- BROCA A. — Valeur de la palatoplastie en un temps (in *Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris*, 1904, page 78).
- BROPHY W. — Surgical treatment of palatal defects (in *Comptes rendus du congrès dentaire international*, Paris 1900 et in « *Dental Cosmos* » Avril 1901, page 317).

CASTEX. — Maladies de la voix (Paris 1902).

CASTEX. — Brièveté congénitale de la voûte palatine (in Annales des maladies de l'oreille et du larynx, Paris, 1893, p. 415).

CASTEX. — Hygiène de la voix parlée et chantée (Paris, 1894).

CHARON. — Les anomalies de la voûte palatine dans leurs rapports avec la dégénérescence (*Thèse* de Paris, 1890).

C. CHAUVÉAU. — Le pharynx (Paris, 1901).

CHERVIN. — Article « Parole » du Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales (Paris, 1885. Tome XXI).

CHERVIN. — Traitement méthodique des troubles de la parole causés par les divisions congénitales palatines (4^e Congrès français de chirurgie, Paris, 1889).

CHERVIN. — Orthophonie méthodique consécutive aux staphylo-rhaphies. Comptes rendus du VIII^e congrès français de chirurgie. Paris, 1894).

CHERVIN. — Bégaiement et autres maladies fonctionnelles de la parole (3^e édition, Paris, 1901).

DÉLBET (Pierre). — Sur l'urano-plastie (in Leçons de clinique chirurgicale faites à l'Hôtel-Dieu, Paris 1899).

DÉLBET (Pierre). — Bulletins de la Société de chirurgie de Paris (Janvier 1904, p. 87).

DELORME. — Sur un procédé de restauration des pertes de substance étendues de la voûte palatine (in Bulletin de l'Académie de médecine, 1896).

DEMÉNY. — Analyse des mouvements de la parole par la chrono-photographie in Bulletin médical, 19 août 1891, p. 793).

LE DENTU. — Bulletin de l'Académie de médecine, mai 1895.

LE DENTU. — De l'ostéotomie du maxillaire supérieur combinée avec la section de la cloison nasale comme temps préliminaire de certaines urano-staphylo-rhaphies (in Bulletins de l'Académie de médecine, 1895).

- LE DENTU. — Bulletin de l'académie de médecine, 9 mars 1897.
- LE DENTU. — Fissures vélo-palatines (in Traité de chirurgie clinique et opératoire par Le Dentu et Delbet, 1897. Tome V).
- DUDON. — Sur un point de technique des opérations plastiques sur le palais (in Revue de chirurgie 1888, p. 30).
- EHRMANN. — Des opérations plastiques sur le palais chez l'enfant. Leurs résultats éloignés, Paris, 1890.
- EHRMANN. — Sur les fistules latérales consécutives à l'urano-staphylorrhaphie (Bull. de l'Académie de Médecine, 1897, t. I, p. 634).
- EHRMANN. — Considérations sur la palatoplastie en deux temps dans les divisions congénitales du palais (Bulletin de l'Académie de Médecine, 1901. tome II, p. 35).
- EHRMANN. — Anomalie de la voûte palatine (Bulletin de la Société de Chirurgie, 1901, p. 657).
- EHRMANN. — Restauration palatine (Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie, décembre 1903, p. 1129).
- VON EISELBERG. — Les résultats éloignés de l'uranoplastie (Communication à la société imperio-royale des Médecins de Vienne, octobre 1903).
- ESCAT. — Maladies du pharynx. Paris 1901.
- FOURNIÉ. — Physiologie des sons de la voix et de la parole, 1877.
- E. GAYRAUD. — Article « Voûte et voile du palais » (in Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales. Tome XIX Paris 1884).
- E. GAYRAUD. — Article « Staphylorrhaphie » (même source).
- GERDY. — Physiologie didactique et critique, 1830.
- GHAZAROSSIAN. — Etude clinique sur la perforation syphilitique de la voûte palatine et son traitement. Thèse de Paris 1896.
- GORIS. — Technique de l'urano-staphylorrhaphie (Société

- médico-chirurgicale du Brabant. 28 décembre 1897 — in Presse Médicale, 12 février 1898).
- GOSSELIN. — (in Compendium de chirurgie pratique, 1852-61. tome III. p. 750).
- GOTTLIEB KIAER. — Société danoise d'oto-laryngologie. Séance du 21 janvier 1903.
- HOFFA. — Zur Mortalität der operirten Hasenscharten und Gaumenpalten (Archiv für Klinische Chirurgie. T. XXXIII. p. 548. 1886).
- HUDSON MAKUEN. — The cleft palate and its relations to speech (XXIII^e Congrès de l'Association américaine de laryngologie, tenu à New-Hawen en 1901).
- JONNESCO. — (in Traité d'anatomie humaine de Poirier). Tome IV, fascicule 1).
- KAPPELER. — In Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Vol. 67, p. 92).
- KIRMISSON. — Vices de conformation du palais (in Manuel de pathologie externe de Reclus, Kirmisson, Peyrot, Bouilly, 1893. T. II).
- KIRMISSON. — Traité des maladies chirurgicales d'origine congénitale. Paris 1898.
- LANDOIS. — Traité de physiologie humaine — 7^e édition — traduite par Moquin-Tandon. Paris 1893.
- LANGENBECK. — Archiv für Klinische Chirurgie — Bd. V. — Hft. I.
- LANNELONGUE. — Bulletin de la Société de chirurgie, décembre 1871.
- LANNOIS. — De l'état de l'oreille moyenne dans les fissures congénitales du palais (Revue hebdomadaire de laryngologie, etc., 1901, t. II, p. 177).
- LEGENDRE. — Présentation d'une pièce de division congénitale du voile du palais (Bulletin de la Société anatomique, 1856, p. 31).
- LEMARCHAND. — Contribution à l'étude de la fissure palatine congénitale. Thèse de Paris, 1876.

- LERMOYEZ. — Brièveté congénitale de la voûte palatine (Annales des maladies de l'oreille et du larynx, 1892).
- LERMOYEZ. — L'insuffisance vélo-palatine (Annales des maladies de l'oreille, mars 1892).
- LERMOYEZ. — De la non ingérence du nerf facial dans la paralysie du voile du palais (Bulletins et Mémoires de la Société française d'otologie, 1898).
- LIÉGEOIS. — Influence des exercices vocaux sur les résultats des opérations de staphylorrhaphie. Paris, 1865).
- LIKNAITZKY. — Palatoplastie. Méthode Baizeau-Langenbeck modifiée par Polaillon. Thèse de Paris, 1892.
- JAMES F. MACKERNON. — Congenital cleft of the palate. A further report upon the operative technique and its results (The laryngoscope, juin 1903).
- MARDUEL. — Article « Palais » du Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques. Paris, 1878, Tome XXV.
- MARSH (Howard). — On the elements of success in the opération for cleft palate (The Lancet, 7 july 1888).
- MOURE et LAFARELLE. — Sur quelques particularités morphologiques du naso-pharynx (Revue hebdomadaire de laryngologie, etc., 1901, p. 689).
- R. W. MURRAY. — (Liverpool). Note on the age for operating in cleft palate (The Lancet. 8 August 1903).
- NÉLATON. — Eléments de pathologie chirurgicale, 1847-48, t. II, p. 764.
- PANAS. — Bulletins de la Société de Chirurgie, 1865, p. 314.
- PASSAVANT. — (de Francfort). Ueber Verschliessung des Schlundes beim Sprechen (Francfort sur le Mein, 1863).
- PASSAVANT. — Sur les moyens de faire disparaître le nasonnement de la voix dans les fissures congénitales des portions osseuse et membraneuse de la voûte palatine (staphylopharyngorrhaphie et renversement en arrière du voile du palais). Traduction par Simon Duplay in Archives générales de médecine, 1865. Tome I.

- PAUL (Hermann-Julius). — Archiv für Klinische Chirurgie von Langenbeck, 1865, p. 199.
- P. POIRIER. — Traité d'Anatomie humaine.
- POLAILLON. — Bulletin de l'Académie de Médecine, septembre 1891.
- PRÉTERRE. — Traité des divisions congénitales ou acquises de la voûte du palais et de son voile. Paris, 1867.
- RANZI et SULTAN. — Für Frage der Enderfolge der Uranoplastik (Archiv für Klinische Chirurgie, vol. 72, 3^e fascicule, p. 616).
- P. RAUGÉ. — Sur le rôle normal et pathologie des fosses nasales dans la phonation (Annales des maladies des oreilles et du larynx, 1894, p. 237).
- ROUGE (de Lausanne). — L'uranoplastie et les divisions congénitales du palais. Paris, 1871.
- ROUSSEAU. — Contribution à l'étude de l'innervation des muscles du voile du palais. Thèse de Paris, 1898.
- ROUSSELOT (l'Abbé). — L'enseignement de la prononciation par la vue (in « La Parole » 1901 et 1902).
- ROUX. — Mémoire sur la staphylorrhaphie, 1824.
- ROUX. — 40 ans de pratique chirurgicale. Paris, 1854. t. I.
- SAPPEY. — Traité d'Anatomie descriptive. 4^e édition, 1889 t. IV.
- SCHAAK. — Quelques remarques sur la staphylorrhaphie. Thèse de Paris, 1867.
- SÉBILEAU. — L'opération de Brophy (Revue de Stomatologie, février 1903, p. 87).
- SÉBILEAU. — Restauration d'une fissure congénitale de la voûte et du voile du palais par un lambeau vomérien fibro-muqueux. (procédé de Lannelongue). Bulletin de la Société de Chirurgie, décembre 1903, p. 1082.
- SÉBILEAU. — Bulletins de la Société de Chirurgie, janvier 1904, p. 86.
- SIEUR et JACOB. — Recherches anatomiques, cliniques et opératoires sur les fosses nasales, leurs sinus, Paris, 1901.

SIMON (de Rostock). — Ueber die Uranoplastik. Dantzig, 1864.

SINGER. — Contribution à l'étude de l'urano-staphylorrhaphie.
Thèse de Lille, 1896.

SIREDEY. — Présentation d'une pièce de division congénitale du voile du palais (Bulletin de la Société anatomique, 1856, p. 179).

TESTUT. — Traité d'anatomie humaine (Tome III, fascicules, 1 et 2).

TILLAUX. — Traité d'anatomie topographique.

TILLAUX. — Indications et technique de la staphylorrhaphie (Revue générale de clinique et de thérapeutique, 1894).

ULYSSE TRÉLAT. — Sur la valeur des opérations plastiques sur le palais et sur la détermination de l'âge auquel il convient de les pratiquer (Bulletin de l'Académie de Médecine, 1884, p. 1764 et 1777).

U. TRÉLAT. — Rétablissement de la parole par la palatoplastie (Bulletin de l'Académie de Médecine, 1885, p. 133).

U. TRÉLAT. — Rétablissement de la parole par la palatoplastie (Bulletin de l'Académie de Médecine, 1885, p. 230).

TRÈVES. — System of Surgery.

VELPEAU. — Nouveaux éléments de Médecine opératoire, 2^e édition, 1839. Tome III. p. 572.

VERNEUIL. — Bulletin de la Société de Chirurgie. 1854. p. 314.

W. WARD. — Manuel opératoire de l'urano-staphylorrhaphie. Thèse de Paris. 1882.

J. WOLFF. — Sur la question des résultats fonctionnels de l'opération de la fissure palatine congénitale (in Berliner Klinische Wochenschrift. 1888).

J. WOLFF. — Weiter Mittheilunge über die oper. der angeborenen Gaumenspalte (Arch. für Klinische Chirurgie. Bd. XLVIII, 1894, p. 827).

ZAUFAL. — Die plica salpyngo pharyngœa (Archiv für Ohrenheilkunde 1879).

ZUND-BURGUET. — Défauts de prononciation et anomalies de dentition. Paris, 1901.

ZUND-BURGUET. — Exploration des organes de la parole, Applications de la méthode graphique (in Archives internationales de laryngologie, d'otologie et de rhinologie, juillet 1903).

ZUND-BURGUET. — Etude physiologique et pratique sur les troubles externes ou mécaniques de la parole (Archives internationales de laryngologie, 1903 et 1904).